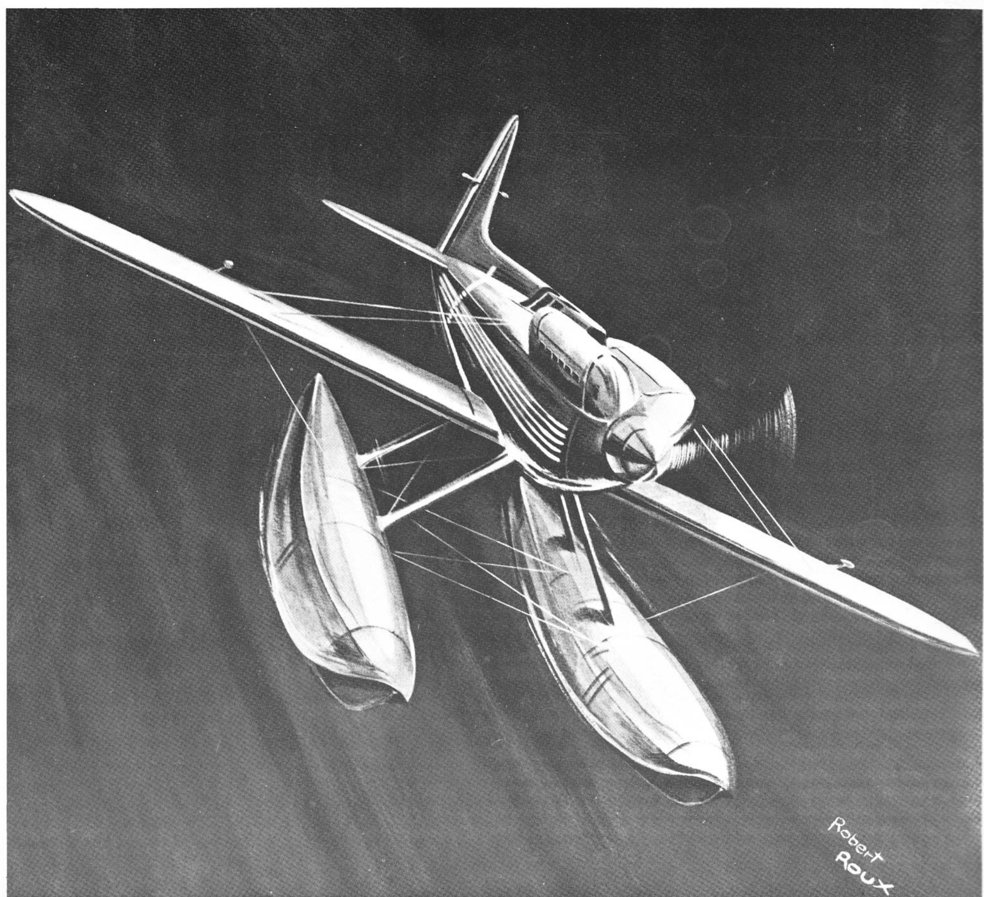
L'ALBUM du fanatique de L'AVIATION

2

juin 1969

3,50 F



Le Vickers-Supermarine S-6B de la Coupe Schneider.

L'ALBUM du fanatique de L'AVIATION

2
juin 1969
3,50 F



Le Vickers-Supermarine S-6B de la Coupe Schneider.

le 15 de chaque mois

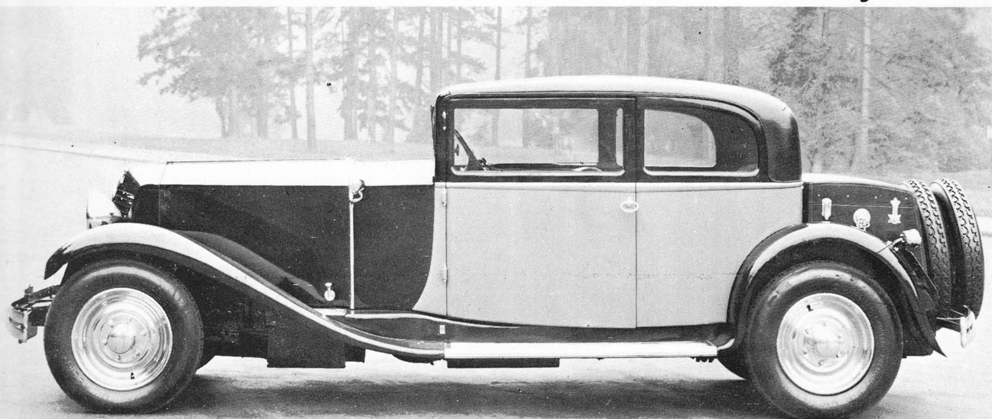
dans

L'ALBUM du fanatique de L'AUTOMOBILE

15

juin 1969

TOUTES les voitures
de course
de sport
de prestige
de tourisme
de 1890 à nos jours.



Coach Weymann sur châssis Reinastella Renault

103, RUE LA FAYETTE — PARIS Xe — TÉL. TRU. 99.26

L'ALBUM du fanatique de L'AVIATION

DU 25 JUIN AU 25 JUILLET 1969 **2**

L'ALBUM DU FANATIQUE DE L'AVIATION EST PUBLIE SOUS LA DIRECTION DE ROBERT ROUX
REDACTEUR EN CHEF MICHEL MARRAND - AVEC LA COLLABORATION TECHNIQUE DE PIERRE LEYVASTRE

éditorial

Le merveilleux baptême de Reims et du Bourget

LA naissance du n° 1 de notre Album aura eu deux prestigieuses manifestations aéronautiques comme tremplin de lancement. En effet les premières copies sont sorties la veille des manifestations du soixantième anniversaire des journées aériennes de Reims, véritable festival du souvenir, puis huit jours après s'ouvrait le 28e Salon du Bourget où, là encore, se retrouvèrent l'aviation moderne et quelques-uns des éléments de son passé prestigieux.

Notre revue a eu d'emblée un succès certain, saluée par tous les spotters et les fanas auxquels ce type de publication manquait. Nos confrères «Aviation Magazine» et «Air et Cosmos», mieux que quiconque, traitent de l'actualité aéronautique. Nous avons des buts différents et nous avons décidé de ne retenir de ces manifestations que l'image du détail technique, des formes et des couleurs, des insignes et des cocardes ; éléments recherchés par les amateurs éclairés que sont nos lecteurs.

Reims et le Bourget ont reflété exactement dans leurs présentations le style que nous avons voulu donner à notre « Album du Fanatique », cet éternel partage entre le présent et le passé avec pourtant une petite pointe de préférence pour le passé que l'on oublie à notre sens trop souvent. Les nomenclatures et les descriptions des matériels modernes sont chaque jour devant nos yeux dans une presse technique riche et très diversifiée. Il n'en est malheureusement pas de même pour le matériel d'un passé récent ou plus lointain et c'est justement dans ce domaine que nous rechercherons toujours des collaborations ou des témoignages.

Pour nous Reims et le Bourget ont été « Concorde », le « Mirage » G et la cabine « Apollo », mais aussi le Blériot XI, le Blackburn B et le Vickers « Vimy ».

Robert J. ROUX.

Nous avons eu à déplorer, au Salon du Bourget, le vol dans notre stand ouvert de nos archives d'abonnement. Nous prions donc nos amis qui se sont abonnés au Bourget, pendant le 28e Salon de l'Aéronautique, de bien vouloir se faire connaître. Ceci afin que nous puissions régulariser leur situation d'abonnés.

●

Pour toute correspondance avec nous et en particulier pour les abonnements veuillez bien préciser « l'Album du Fanatique de l'Aviation ». Ceci pour éviter des confusions avec la publication de même titre concernant l'automobile.

sommaire

Les photos de ce numéro sont dues à : M. Marrand, Vickers, Musée de l'Air, Tadao Shibuzawa, S.N.C.A.S.E., P. Jouffre, J. Havard, Fairey Ltd, U.S.I.S., Official US Navy, Grumman.

Directeur général : **Pierre CASASNOVAS** ● L'Album du Fanatique de l'Aviation, Editions Larivière ● Administration, rédaction, publicité, 103, r. La Fayette, Paris-10e ● Tél. : 878-99-26 et 99-27 ● C.C.P. 1159-15 PARIS ● Abonnements : 1 an 12 numéros : 37 F - Etranger : 40 F

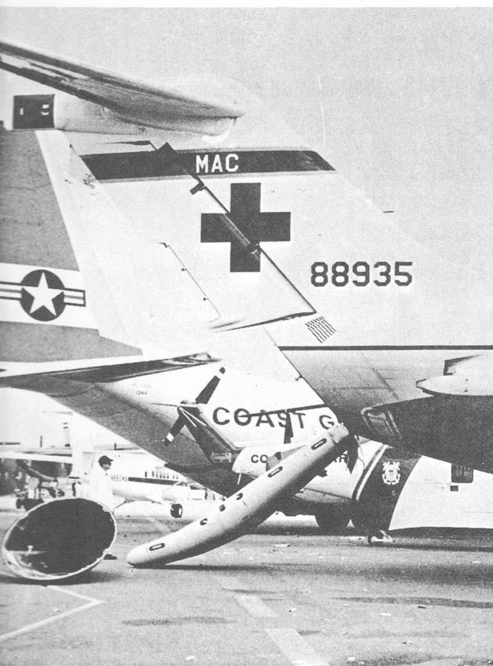
Un fanatique... AU SALON



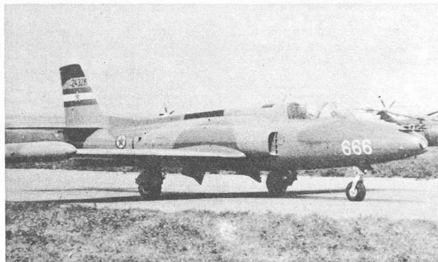
Cette année la boue a remplacé la poussière en ce joli mois de juin au Bourget. Votre serviteur, courbé sous les rafales de pluie, a, d'une plume mouillée consigné sur un carnet spongieux les notes qu'il vous livre maintenant. Par chance, et comme vous le savez, les avions sont de plus en plus grands ; mis à part leurs autres caractéristiques, ils constituent un bon abri lorsque ça mouille. Ces considérations humides étant closes (elles ne figurent ici que pour instruire d'aucuns que la visite intensive du Salon n'est pas toujours la partie de plaisir qu'ils imaginent) nous ne prétendons pas faire de ce Salon un compte rendu exhaustif ou fournir la liste complète de toutes les immatriculations des avions y ayant participé. On ne trouvera pas non plus ici de jugements définitifs et solennels sur la valeur ou l'avenir de ceci ou de cela. Les pensées gravées en lettres d'or sur les buffets Henri II ne sont pas notre spécialité.

Nous avons simplement chaussé nos lunettes spéciales de fanatiques (équipées spécialement cette année de mignons essuie-glaces miniaturisés) dont un verre voit spotter et l'autre maquettiste et nous sommes allé scruter les avions. Comme nous connaissons nos fanas, les avions qui nous ont attirés étaient les porteurs de cocardes, de camouflages et d'insignes. Pour situer notre propos nous avouons que la minute d'extase a été la découverte sous l'aile d'un brave « Andover » de la cocarde bleu-rouge de la R.A.F. pendant la guerre...

En somme, et comme il n'y avait pas d'avions espagnols au Salon cette année, nous ne vexerons personne en disant que de la Grande Corrida, nous avons rapporté aux afficionados, les cocardes et les queues !



Au premier plan, système d'évacuation rapide arrière d'un C-9A sanitaire (AF 6788935) du Military Airlift Command (375e Aéromedical Wing). Derrière, un HC-130B (1344) de l'USCG ,avec sa cocarde portée sur l'empennage rouge et blanc.





« Buccaneer » S-2, Sqdn 809 (Station Flying School). Gris bleu brillant, le phénix est jaune, les flammes rouge, le fond blanc.



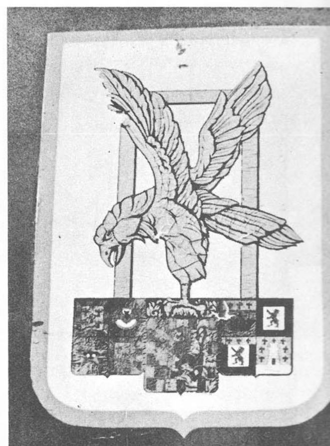
« Wessex » 2, XT681, Sqdn 18 RAF. Dessus gris bleuté/vert olive, dessous noir. Le Pégase rouge, fond blanc cerclé de bleu.



SAAB J-35F « Draken », gris foncé/bleu foncé-gris bleu moyen. Bords d'attaque alu. Insigne de la F-13 rouge et blanc.

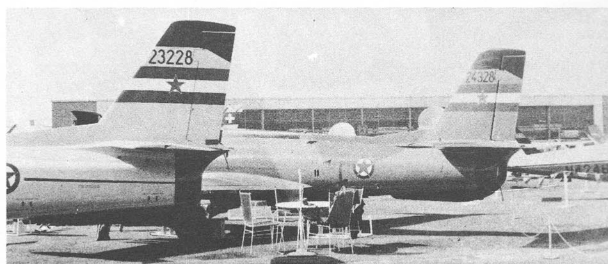


Le prototype Tupolev 154 participe au grand festival des roues : 12 roues au train principal. Notez les éléments de bord d'attaque basculant et le piège à couche limite.



« Transall » F-5, insigne 61ᵉ Escadre : Escadrons Touraine, France-Comté et Poitou.

Le pur exotisme militaire était représenté cette année par les deux avions yougoslaves Soko « Galeb » et « Jastreb ». Le premier, avion d'entraînement bien connu, a donné naissance au second, monoplace d'appui léger (ci-contre à gauche). Le Soko « Jastreb » n° 24328 était revêtu d'un camouflage brillant gris moyen et vert olive moyen dessus et bleu-vert moyen dessous. Les marques de nationalité yougoslave sont : la cocarde bleu et blanche avec en surimpression l'étoile rouge. L'empennage vertical est rayé bleu (en haut) blanc et rouge avec petite étoile rouge surimposée. Le numéro est noir sous une extrémité d'empennage vertical noire également, comme la sortie du réacteur et la quille ventrale.



Un fanatique... AU SALON



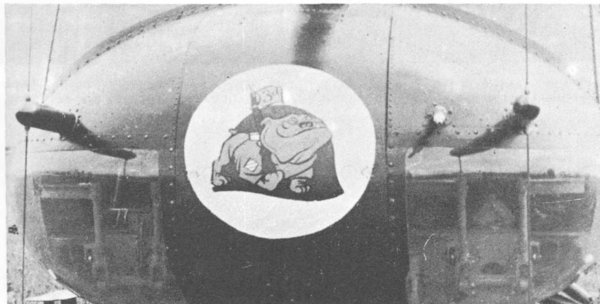
Le Koweït, vous connaissez ? C'est en Arabie et ils sont fanatiques d'avions anglais... Celui-ci est un BAC « Lightning » F Mk-53, version musulmane du F-6. Vu l'armement, le Koweït a de terribles ennemis. Sa cocarde est, en partant du centre, noir, rouge, blanc, vert.



Le transport tchèque L-410 fut un des seuls avions à utiliser la piste en herbe...



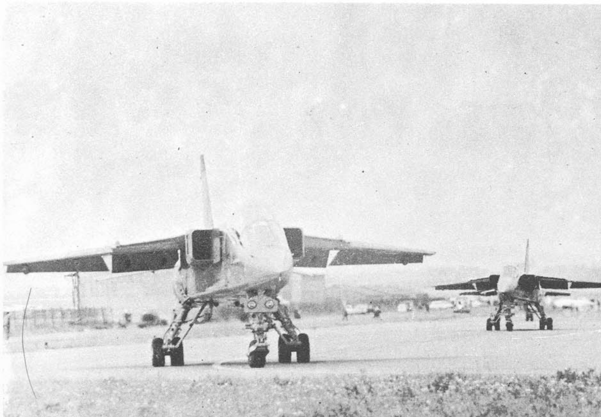
C'est un ? C'est un Herc... Vous avez perdu, c'est le Breguet 941s N° 3. Gris-olive foncé-bleu vert. Insigne olive-argent.



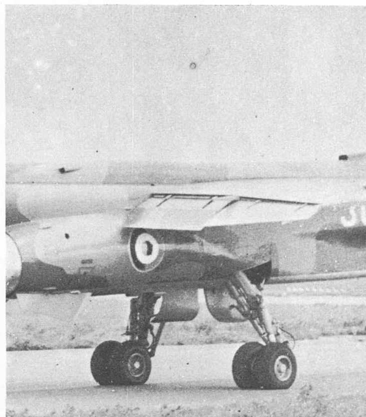


Le jovial insigne de la 3e Division sur l'avant d'un hélicoptère UH-IB de l'US Army (Serial 60-3550). A droite l'insigne de nez du H.S. « Andover » C Mk-I XS599, Sqdn 46.

RAF Air Support Command. Jaune bistre-marron clair-noir. Sous l'aile tribord de cet avion, la cocarde bleu-rouge. Une croix jaune et 4 croix blanches sur écu vert.



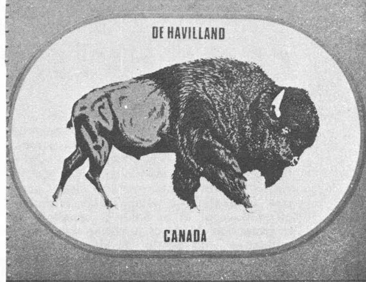
Qui est-ce qui est affreux au sol et beau en vol ? SEPECAT « Jaguar ». Vous avez déjà vu des films d'horreur préhistorique où l'on voit des ptérodactyles, en voilà une couvée.



A l'intention des Britanniques, les «Jaguar» portent une cocarde Armée de l'Air-RAF...



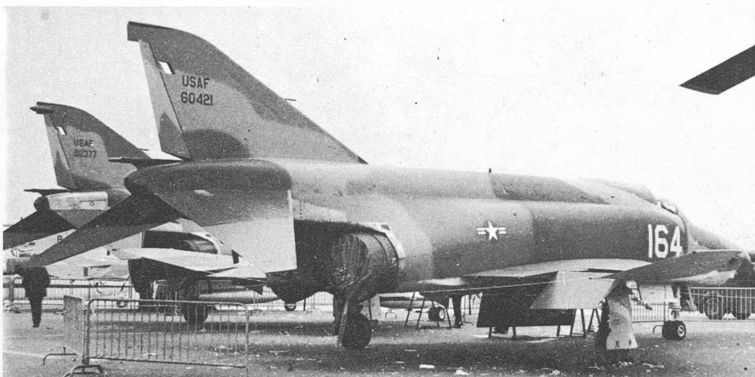
Laid au sol et en vol, le OV-10A « Bronco » (Serial Marines 155477) remarquable par sa couleur, vert olive clair dessus, gris clair dessous, et par le surnom du pilote : « Snake »...



Sur quel avion cet insigne ? Sur le DHC « Buffalo » bien sûr, le maître du virage lent.

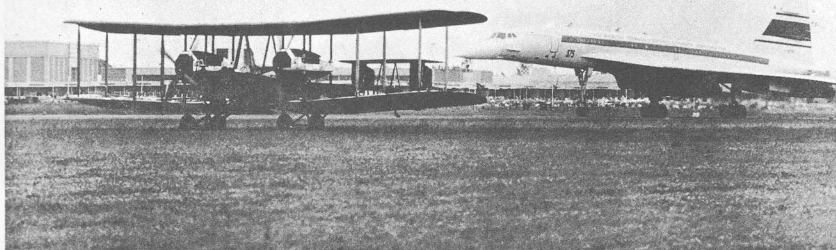
Le constructeur soviétique Beriev, grand spécialiste de l'aile dite « en saule pleureur », a sorti le Be-30 pour 14 passagers. On aperçoit les guides des hypersustentateurs sur une large partie de l'envergure.





Le schéma de couleurs de camouflage appliqué aux avions de l'Air Force ; deux tons de vert olive, un bistre et du gris clair dessous, est appliqué avec une certaine rigueur comme le montrent ces deux F-4. côte à côte. Ce sont, un RF-4C et un F-4E, nouveau modèle comportant un canon Gatling de 20 mm tirant 6.000 coups-minute.

Le Vickers "Vimy" 1919



rend visite au Salon 1969

LES fanatiques de l'aviation ne peuvent qu'applaudir à la tradition qui semble s'instaurer au Salon de l'Aviation, d'y faire figurer un avion ancien au titre de la rétrospective. Cette années était celle des anniversaires aussi bien à Reims qu'au Bourget et le Salon a bénéficié de la présence de deux ancêtres bien sympathiques : le Blériot XI de Jean Salis (dont nous parlons par ailleurs) et le Vickers « Vimy » reconstruit en Angleterre.

« Il faut le faire », et pour faire cela, il fallait être Anglais. L'amour bien connu des Britanniques pour les chères vieilles choses a certainement joué un rôle important car c'est la British Aircraft Corporation et Vickers qui ont encouragé la Vintage Aircraft Flying Association à concevoir cette réplique du « Vimy ». La B.A.C. a délégué deux de ses pilotes d'essais MM. D.G. Addicott et P. Hoar comme équipage de l'avion. Rolls Royce, dont le goût pour la tradition est légendaire, a retrouvé deux moteurs du type « Eagle » authentiquement semblables à ceux qui équipaient l'avion et les a remis en état de marche.

En définitive ce « Vimy » vole et vole bien, on a pu s'en rendre compte. Est-il besoin de préciser à nos lecteurs que sa présence au Salon était destinée à rappeler qu'il y a 50 ans, le 14 juin 1919, un « Vimy » monté par Alcock et Brown traversait l'Atlantique entre Terre-Neuve et l'Irlande en 16 h 27" à la vitesse moyenne de 188 km/h. L'authentique appareil du raid est conservé au Science Museum de Londres, ses moteurs étaient des R.R. « Eagle » VIII de 360 ch et sa capacité d'essence avait été portée à 3.932 l. ce qui lui conférait un rayon d'action de 3.900 km.

La cellule de la réplique du « Vimy » a été construite à l'usine Vickers de Weybridge de la B.A.C. Les moteurs fournis par Rolls Royce ont été reconstitués d'après trois moteurs d'origine récupérés en Hollande où ils servaient sur des péniches.

Le S-6B S1595 du Lt. Boothman vainqueur de la dernière Coupe Schneider. On remarquera l'importance des flotteurs transformés en réservoirs à essence et le grand pas de l'hélice destiné à assurer la plus grande vitesse de pointe possible au détriment des qualités de décollage.

les belles bêtes du temps passé

LE VICKERS SUPERMARINE S-6B

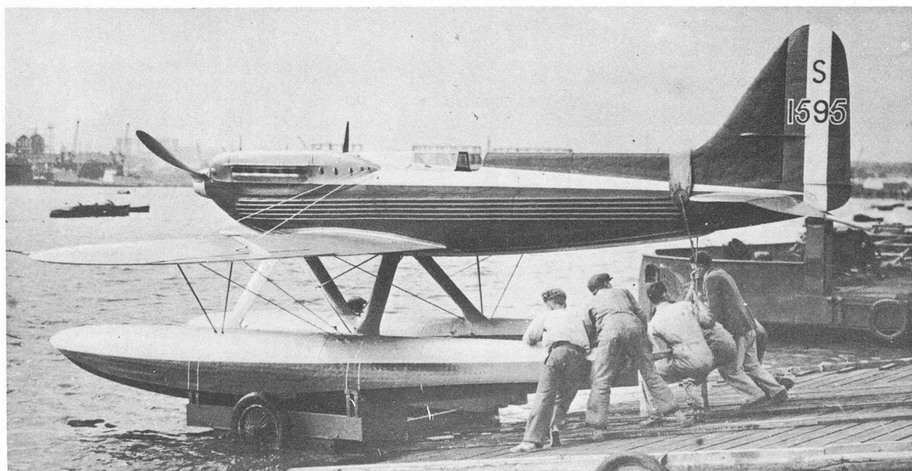
C'EST en 1931 que fut organisée la dernière « Coupe Schneider » sur le Solent (Grande-Bretagne). Le 13 septembre exactement, sur sept tours d'un circuit de 50 kilomètres, mais malheureusement en l'absence de tout concurrent étranger à l'Angleterre. Organisées depuis l'année 1927, les Coupes Schneider entraînèrent la mort de trois pilotes britanniques, de quatre pilotes italiens et du pilote français Bougault. Telle était cette terrible et difficile course réservée aux équipages internationaux d'élite spécialement entraînés sur hydravion.

Cette année donc, en l'absence regrettée de toute concurrence étrangère ce fut le Vickers Supermarine S-6B (S1595) à moteur Rolls-Royce « R » du lieutenant Boothman qui couvrit les 350 kilomètres du parcours en 38'22"1/5 soit à 548,452 km/h, battant du même coup le record du monde de vitesse sur 100 km avec 551,832 km/h. Le même jour et pour rehausser cette course un peu terne, le lieutenant Stainforth sur le second S-6B portait de 575 km/h à 610 km/h le record de vitesse sur base mettant ainsi en valeur les qualités de cette magnifique bête de race qu'était le Supermarine S-6B. Quelques jours plus tard, le 29 octobre, Stainforth établissait le nouveau record du monde de vitesse en atteignant 655 km/h sur le S1596.

Nul doute que les Britanniques et les Italiens avec leurs Macchi, réalisèrent les plus belles machines de course de l'époque. Ce qui prouvait amplement que pour ce genre de compétition les hommes pouvaient se surpasser dans des créations extraordinaires. Les épreuves élimi-



Le S-6A (N247) qui précéda les S-6B avait déjà remporté la Coupe Schneider en 1929.

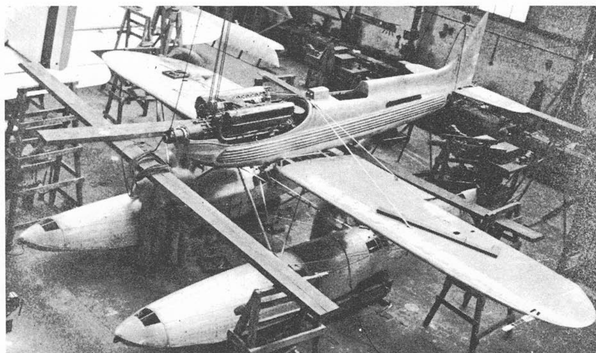


natoires de la course consistaient à exécuter dans un délai inférieur à 30 minutes, un décollage, une montée à 50 mètres, un amérissage et enfin un parcours marin de 2 km avant de franchir la ligne de départ. Il fallait donc poser l'avion une première fois à pleine charge de combustible et d'huile ce qui obligeait les constructeurs à prévoir une structure très solide pour les appareils engagés dans cette course. Les Vickers Supermarine étaient dus au crayon de l'ingénieur Mitchell qui dessina plus tard le fameux chasseur « Spitfire » dont on a pu dire qu'il était directement inspiré des S-6B.

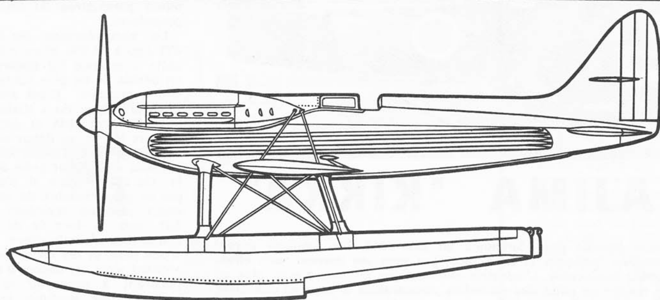
Robert J. ROUX

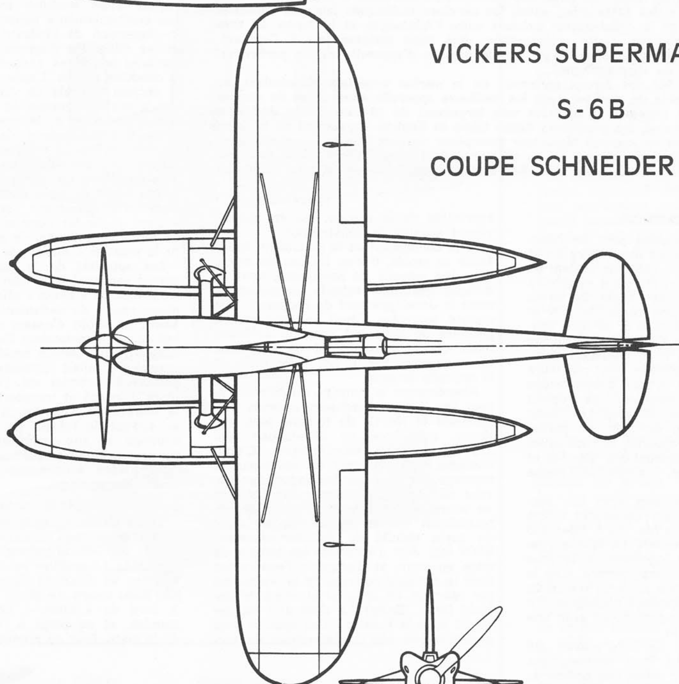
Le S-6B était un monoplan haubanné de compétition, monoplace, biflotteurs, entièrement métallique. Le refroidissement moteur était assuré par un revêtement double de l'aile, la circulation d'air se faisant grâce à trois cuillères d'entrées à l'intrados de l'extrémité d'aile et la sortie à l'extrados à l'emplanture. La compensation du couple de l'hélice était assurée par une différence de longueur des flotteurs, le flotteur tribord étant prolongé vers l'arrière. Ces flotteurs servaient de réservoir à essence. Le moteur était un Rolls-Royce « R », existant en deux modèles dérivés du type de 1929, l'un donnant 2.300 ch à 3.200 tr/mn, l'autre destiné au record de vitesse et alimenté en combustible compoundé développant ainsi 2.600 ch. Hélice métallique de 2,78 m de diamètre.

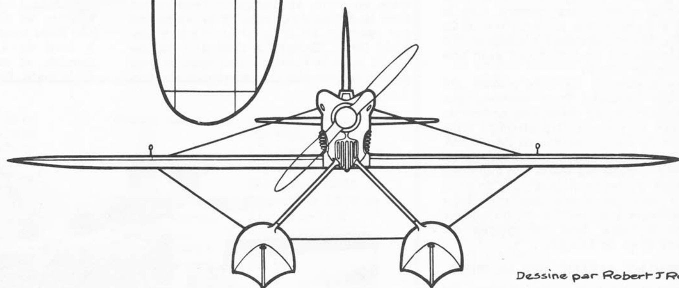
Envergure	: 9,14 m	Poids à vide	: 2.068 kg
Longueur	: 8,46 m	Poids combustible	: 510 kg
Hauteur	: 3,66 m	Poids total	: 2.719 kg
Surface alaire	: 13,47 m²	Charge alaire	: 201,84 kg/m²
Vitesse maximale	: 655,6 km/h	Charge au ch	: 1,185 kg/ch

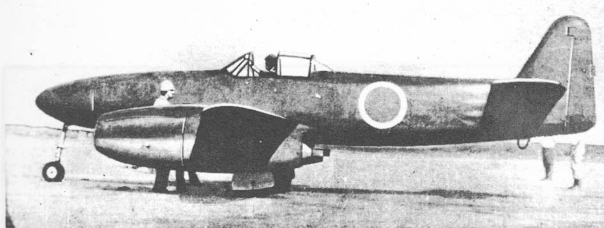


Le S-6B S1596 en cours de construction. On peut noter le moteur Rolls Royce « R » installé dans son logement ainsi que le raidissage par nervures des flancs de la coque. L'étude aérodynamicue avait été très poussée et le fini des surfaces particulièrement soigné pour obtenir les plus brillantes performances en course.




VICKERS SUPERMARINE
S-6B
COUPE SCHNEIDER 1931


Dessine par Robert J Roux



NAKAJIMA "KIKKA"

APRES la désastreuse bataille des Mariannes en juin 1944, les Japonais durent concevoir de nouvelles tactiques et faire face, par tous les moyens, aux effets de l'irrésistible reconquête américaine. L'industrie aéronautique nippone n'était plus en mesure de créer et de mettre au point des matériels comparables à ceux qu'utilisaient les forces aériennes des Etats-Unis ; aussi, les services techniques japonais eurent-ils recours aux fruits de la collaboration existant entre l'Allemagne et le Japon, au titre de l'assistance technique. Cette collaboration, déjà mise maintes fois à l'épreuve, fut de nouveau le point de départ d'un certain nombre d'appareils et, en particulier, du « Kikka » (fleur de chrysanthème).

En novembre 1944, les forces aériennes de la marine impériale réclamaient, en effet, un avion capable de rivaliser avec les meilleurs appareils ennemis et de remplir plusieurs types de missions. S'inspirant très largement du Messerschmitt Me.262 A « Sturmvogel » Allemand, les ingénieurs Kazuo Ohno et Kenichi Matsumura de la firme Nakajima dessinèrent un appareil biréacteur monoplace destiné, à la fois, aux attaques-suicides et aux opérations classiques. La silhouette de l'avion rappelait donc extérieurement le modèle allemand, mais s'en différenciait cependant par de très nombreux détails de construction.

DESCRIPTION

De petites dimensions pour un bimoteur, le « Kikka » avait une voilure en M aplati, dont les plans centraux avaient un dièdre de 5 degrés et les plans extérieurs un dièdre de 2 degrés. L'aile, de forme trapézoïdale, avait une corde de 2,15 m à l'emplanture et de 0,50 m au bord marginal. La flèche de l'aile était beaucoup plus accentuée au bord d'attaque qu'au bord de fuite. L'entraxe des réacteurs atteignait 4,25 m et le train d'atterrissage principal, qui s'y inscrivait, se repliait vers l'intérieur dans l'intrados. Les roues principales venaient se loger, en partie, sous le ventre de l'appareil. La roue avant était dotée d'un pneumatique 400x140 et les roues principales, des 600x175 à basse pression.

Le fuselage, très long, avait une section triangulaire, mais cependant moins prononcée que sur le Me. 262 A Allemand qui avait servi de modèle. Le fuselage recevait à l'avant le logement de la roue tricycle, se repliant vers l'arrière, puis le cockpit à vision totale renforcé d'arceaux et, enfin, les empennages classiques. Le plan stabilisateur de profondeur avait une envergure de 3,70 m.

Aucun armement de bord n'avait été prévu, car l'appareil était destinée aux attaques-suicides et, seule, une bombe de 500 à 800 kg pouvait être attachée sous le ventre de l'avion, au centre de gravité.

Parmi les nombreuses spécifications de la marine, il avait été exigé que l'appareil fût équipé d'ailes repliables, non pour un usage à bord des porte-avions, mais pour une meilleure manutention et un encombrement moindre dans les grottes qui servaient alors de hangars.

LA DELICATE AFFAIRE DES MOTEURS

La maquette grandeur du « Kikka » fût présentée, le 28 janvier 1945, aux personnalités de la marine, qui en approuvèrent aussitôt la construction.

Si la conception de la cellule fut assez facile et rapide, il n'en fut pas de même pour les moyens de propulsion, dont la difficile gestation retarda considérablement le développement de l'appareil. L'industrie japonaise n'était pas parvenue à produire un moteur à réaction suffisamment sûr et puissant, et de nombreux tâtonnements marquèrent l'évolution de la nouvelle formule.

Abandonnant le principe du moteur ancien Tsu. II, les chercheurs japonais produisirent le Ne. 12, de formule plus moderne, mais qui ne développait que 315 kgp à 15.000 tours/minute. C'était vraiment trop peu pour en envisager le montage sur un avion de combat. Les travaux du capitaine Tokiyasu Tanegashima se poursuivirent dans la fièvre et ils débouchèrent sur le moteur Ne. 20, sorte de copie réduite du réacteur allemand BMW. 003. Afin d'accélérer les travaux de mise au point et d'acquérir l'expérience dans le domaine nouveau de la propulsion par réaction, un appareil bimoteur Mitsubishi G4M. (Betty) fut doté d'un moteur Ne. 20 sous le fuselage. Cet appareil vola plusieurs fois afin de déterminer les premiers paramètres du nouveau mode de propulsion.

Le turbo-réacteur Ne. 20 développait 475 kgp à 11.000 tours/minute. Bien que cette puissance fût encore jugée faible, on décida de ne plus surseoir à son utilisation pratique. C'est ainsi que le premier prototype du « Kikka » fut achevé à la fin avril 1945 et doté de deux réacteurs Ne. 20, au début du mois de juin.

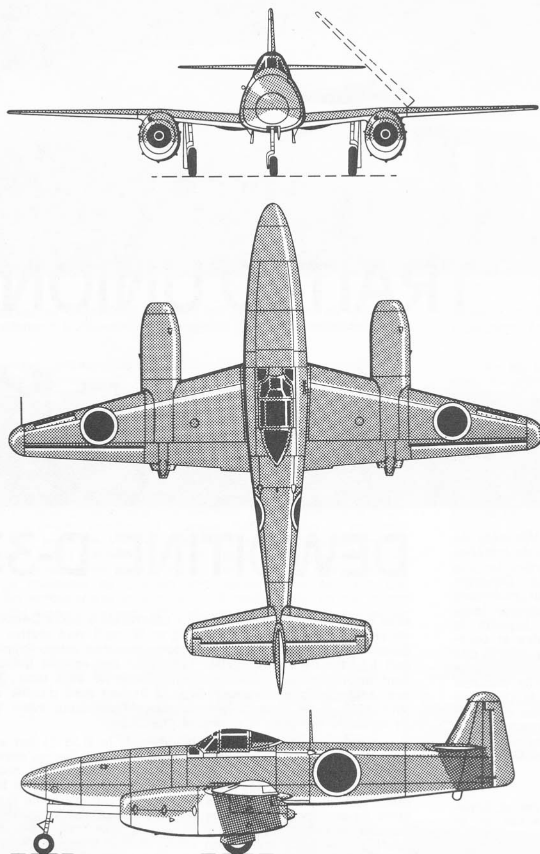
Comme nous l'avons dit, la forme du « Kikka » rappelait celle de son modèle : le Me. 262 A, mais il s'en différenciait par un grand nombre de détails. Les ingénieurs japonais n'avaient emprunté, en fait, que la formule de l'appareil allemand. Les spécifications de la marine, d'une part, et les conditions industrielles régnant alors au Japon, d'autre part, conduisirent à concevoir la structure de l'avion d'une manière toute différente. Les bombardements aériens stratégiques, la dispersion de l'industrie aéronautique et les difficultés d'approvisionnement en matières premières essentielles dictèrent la conduite à tenir. L'appareil devait avoir la section centrale de voilure, de même que la section centrale de fuselage, construites en acier et le reste en bois. La production fut prévue de façon qu'elle fût assurée par de nombreux ateliers disséminés et travaillant en sous-traitants. Afin de gagner du temps, le premier prototype reçut le train d'atterrissage principal d'un chasseur standard A6M.5 « Zero ». Ce fut donc un véritable tour de force, pour l'industrie nippone, de sortir le premier « Kikka » le 25 juin 1945.

Les autorités de la marine réceptionnèrent l'appareil le 29 juin 1945 et, dès le lendemain, le « Kikka » effectuait ses premiers essais de roulement au sol à Kazukawa. Le pilote d'essais de la firme Nakajima, le commandant Susumu Takaoka, découvrit un certain nombre de défauts auxquels il fallait remédier avant d'entreprendre le premier vol. Le prototype fut alors démonté et transporté à la base de la marine de Kisarazu, à 48 kilomètres au sud-est de Tokyo. On procéda au remontage et aux modifications requises, qui comportaient en particulier la pose de deux fusées accélératrices destinées à aider le décollage.

ESSAIS EN VOL

Le 29 juillet, Takaoka reprit les essais de roulement qui confirmèrent le bien-fondé des modifications préalablement apportées. Le premier vol, fixé au 7 août, eut lieu au début de l'après-midi, par un très beau temps. Le pilote d'essais monta à bord du « Kikka », vérifia les commandes, et se plaça à l'extrémité nord de la piste. Pour ce premier vol, les ingé-





Envergure	: 10,00 m
Envergure repl.	: 5,26 m
Longueur	: 9,25 m
Hauteur	: 3,05 m
Surface alaire	: 13,21 m^2
Voie du train	: 3,018 m
Charge alaire	: 309 kg/m^2
Poids à vide	: 2300 kg
Poids total	: 4080 kg
Capacité kéros.	: 725-1450 l.
Capacité huile	: 30 l.

Vitesse maxim.	: 622 kmh à 0 m
	: 680 kmh à 6000 m
	: 670 kmh à 10.000 m
Vitesse de crois.	: 370 kmh à 0 m
	: 556 kmh à 6.000 m
Vitesse d'atter.	: 159 kmh à 2.570 kg
Vitesse ascensi.	: 6.000 m en 12' 6"
	: 10.000 m en 32' 12"
Plafond maxim.	: 10.700 mètres
Autonomie max.	: 890 km.

nieurs avaient décidé de ne pas utiliser les fusées accélératrices, afin d'étudier plus commodément les réactions propres de l'appareil. Le « Kikka » se mit à rouler, prit lentement de la vitesse et décolla enfin.

A l'altitude de 100 mètres, Takaoka releva les volets hypersustentateurs, gagna progressivement l'altitude de 600 mètres et atteignit la vitesse de 310 kmh. avec le train d'atterrisage maintenu en position sortie. Après dix minutes de vol, le pilote d'essais revint au-dessus de la piste et se prépara à atterrir. Le « Kikka » se posa plus vite qu'il n'avait été prévu, mais tout se passa bien. Le premier vol du premier avion à réaction japonais était un succès.

Les essais officiels, c'est-à-dire devant les autorités de la marine, devaient avoir lieu le 10 août, mais ils ne purent être effectués que dans l'après-midi du 11, pour des raisons de sécurité. Ce jour-là, après les contrôles techniques habituels, Takaoka mit en route les réacteurs et, lorsque ceux-ci furent amenés à leur température d'utilisation, il alluma les fusées de décollage Une violente poussée projeta le « Kikka » vers l'avant dans une position tellement cambrée que la béquille de queue râcla la piste. La course de l'appareil se poursuivit et, durant huit secondes, s'accéléra, puis le nez de l'avion s'abaissa, tandis que la combustion des fusées cessait. Le « Kikka » perdit aussitôt de la vitesse et il avait parcouru les 1.800 mètres de la piste sans avoir décollé. Takaoka comprit qu'il était inutile d'insister et il coupa les moteurs. L'appareil, lancé à 145 kmh, ne put ralentir assez vite pour éviter l'extrémité de la piste. Malgré les efforts de son pilote, le « Kikka » s'engagea dans une zone herbeuse sur laquelle le train d'atterrissage se fracassa. Continuant sa course folle, l'appareil stoppa enfin sur la plage toute proche. Les causes de l'accident furent recherchées et il apparut comme certain que la responsabilité provenait de la mauvaise incidence de l'axe de poussée des fusées accélératrices.

Le second prototype était presque achevé lorsque, le 15 août 1945, le Japon déposa les armes. Ce deuxième « Kikka » fut confisqué par les services spécialisés américains qui le transportèrent aux Etats-Unis. L'avion y fut essayé, aux fins d'évaluation, et il termina sa carrière dans un musée.

Un troisième prototype, biplace d'entraînement, était en cours d'assemblage au moment de la capitulation japonaise. Dans les dossiers de la firme Nakajima, un certain nombre de développements du « Kikka » avaient été prévus. D'abord, une version de reconnaissance non armée, et, ensuite, une variante de chasse dotée de deux canons de 30 mm. dans le nez et qui devait recevoir l'appellation J8N.I.

Enfin, une autre version, quelque peu différente et qui se rapprochait plus étroitement de la configuration du Me. 262 A allemand, était destinée à l'aviation de chasse de l'armée de terre, sous l'appellation Ki.201 « Karyu » (Dragon de feu).

Bernard MILLOT



LES RAIDS DU "TRAIT D'UNION"

DEWOITINE D-33

En septembre 1928, contre vents et marées, le Ministère de l'Air est enfin constitué. Afin de remédier à la crise de matériel dont souffre l'aéronautique française, M. Laurent Eynac, le nouveau ministre, nomme immédiatement à la Direction Générale Technique M. Albert Caquot, dont la haute valeur technique est connue. Celui-ci, dans le but de stimuler le progrès technique, lance la « politique des prototypes » par laquelle le nouveau Ministère subventionne largement les études et constructions d'appareils prototypes réalisés dans le cadre des programmes techniques. Pour assurer à la France une place de choix dans la course aux records internationaux de distance et de durée, en circuit fermé et en ligne droite, la Direction Technique émet ,en 1929, un programme des « avions de grand raid » : une prime importante est promise au constructeur dont l'appareil parviendra à parcourir 10.000 km sans ravitaillement. Trois avionneurs sont pressentis : Bernard, Blériot et Dewoitine.

ETUDE ET CONSTRUCTION

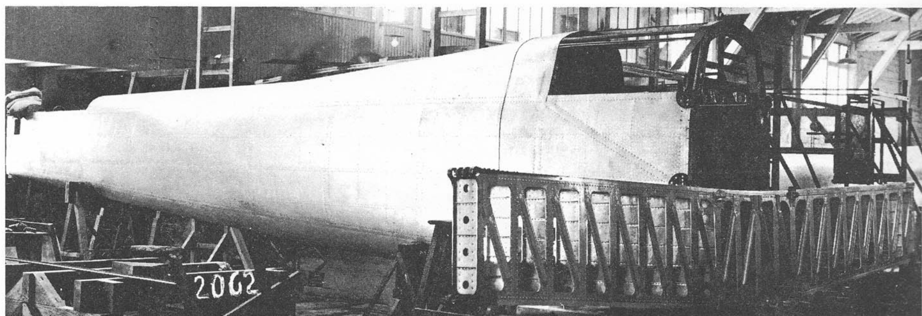
Sitôt que lui sont connues les données du programme, Emile Dewoitine se met au travail, avec l'ingénieur Vautier et le bureau d'études de la Société Aéronautique Française. L'appareil qui va naître, le D.33, est spécialement conçu pour le record de distance en ligne droite ; cependant, dans l'esprit d'Emile Dewoitine, au-delà du record, il doit servir à la mise au point d'une nouvelle technique de construction de voilure, susceptible d'être ensuite adoptée sur les futurs appareils commerciaux. La construction du prototype n° 01 commence, en octobre 1929, dans l'usine Dewoitine de Toulouse Francazal, sous la direction du chef d'atelier Ramondou. Bien que prévu, à l'origine, pour recevoir un moteur Hispano Suiza à réducteur, il est équipé d'un moteur à prise directe, le constructeur estimant que les réducteurs ne présentent pas encore une fiabilité compatible avec l'utilisation de l'appareil. C'est donc un moteur Hispano Suiza 12 Nb qui est mis en place : 12 cylindres en V à 60° refroidis par eau, délivrant 650 ch au régime maximum et 450 ch en régime de croisière ; il entraîne en prise directe une hélice bipale métallique Ratier.

Le contrat paraphé par M. Laurent Eynac, stipulait que l'appareil commandé : le n° 01, serait laissé au constructeur, jusqu'au 1er novembre 1930, pour ses tentatives contre les divers records, avec ou sans charge. Le 5 mars 1930, M. François Coty, propriétaire du journal « l'Ami du Peuple » commande à Emile Dewoitine un second exemplaire du D.33 : le n° 02, qu'il veut mettre à la disposition de Le Brix pour effectuer plusieurs raids, l'appareil doit lui être livré le 15 juillet 1930. Pour des raisons qui nous sont inconnues, aucun de ces deux délais ne sera tenu ; bien que, selon certaines sources, le D.33 01 soit sorti d'usine vers avril 1930, il se passera encore plus de six mois avant qu'il ne quitte le sol pour la première fois.

Le 21 novembre 1930 dans la matinée, le D.33 01 est enfin sorti de son hangar de Francazal ; Marcel Doret effectue aussitôt un point fixe moteur suivi d'un roulage qui ne révèle aucune faiblesse du train ni des freins, et de quelques bonds en ligne droite qui lui permettent de s'assurer du centrage et de la stabilité du prototype. Après une ultime vérification, Doret décolle l'appareil : il est 12 h 17' ; c'est la première fois que le chef pilote de la S.A.F. essaie un avion de fort tonnage. Pour ce premier vol de 30 minutes, dans les environs immédiats du terrain, il le montera à 1.500 mètres d'altitude.

Dès les premiers essais, le D.33 se révèle très maniable, agréable à piloter, même en charge. Il possède une grande stabilité de forme et tient très bien dans les remous. Son centrage, légèrement plus avancé à pleine charge qu'à vide, tend à faciliter les décollages en charge, tout en permettant des atterrissages à vide très aisés. Marcel Doret effectue la mise au point constructeur en moins de 30 heures de vol, à Francazal ; il semble en effet que l'appareil ne soit jamais passé au S.T.I.A. de Villacoublay. Les essais de vitesse sur base sont réalisés, entre Muret et Noe, au-dessus d'un tronçon de la N. 125, rectiligne sur 15 km.

En décembre 1930, pour des raisons encore inexpliquées, le n° 01, propriété de l'Etat, est laissé, par l'administration de l'aéronautique, à la disposition de M. François Coty, pour les raids patronnés par son journal « l'Ami du Peuple », dont l'insigne figure en bonne place sur les flancs du fuselage. Aussi, vers la fin de ce mois, Doret et Le Brix entament-ils, à Paris, les



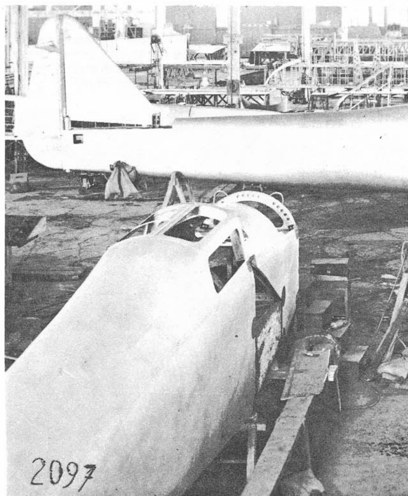
Ci-dessus et ci-dessous les D-33 en construction, on distingue parfaitement le fameux monolongeron Dewoitine caractéristique.

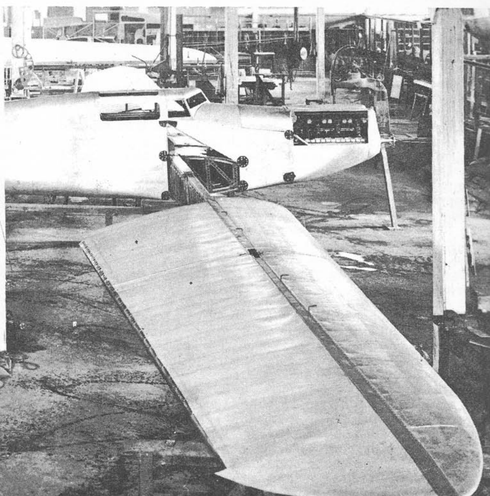
démarches nécessaires pour l'établissement d'un circuit principal Nîmes-Narbonne, ainsi que d'un circuit auxiliaire Nîmes-Toulouse. Ils ont l'intention de tenter le record de distance en circuit fermé aux alentours du 4 janvier 1931, la pleine lune devant, alors, leur faciliter grandement le vol de nuit.

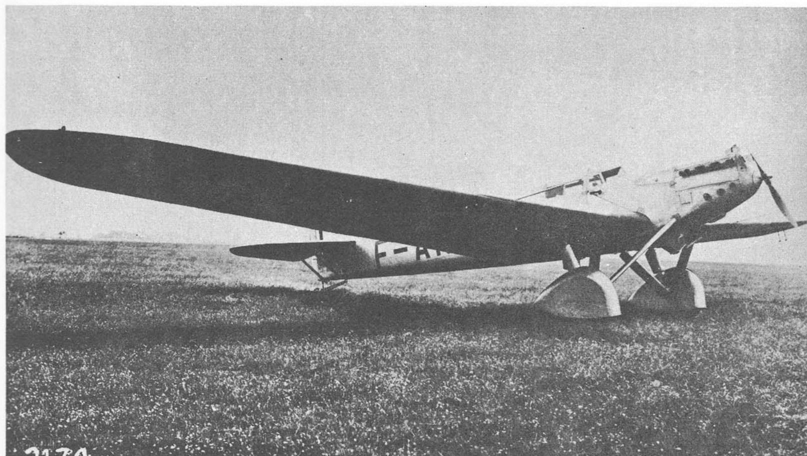
Mais les essais de décollage et de vol à pleine charge n'ont pas encore été réalisés. Le 24 décembre, Doret et Le Brix s'envolent de Toulouse dont la piste n'est pas propice à de telles manœuvres, et se posent à Istres à 10 h 30. Cette base dispose en effet d'une piste cimentée de 45 m de large et de plus de 1.200 m de long construite spécialement pour permettre le décollage des avions lourdement chargés. Sitôt arrivés, ils commencent une série de vols successifs, chargeant progressivement l'appareil jusqu'à son maximum de capacité : 7 tonnes de carburant. L'équipage se rend compte alors que les décollages en charge maximum ne peuvent être tentés, avec sécurité, que par des températures inférieures à 15° centigrades, ce qui, même en cette saison, restreint énormément les horaires possibles de départ. Le 26 décembre, les essais terminés, Doret et Le Brix regagnent Toulouse.

LES PREMIERS RECORDS

Dès les premiers jours du mois de janvier 1931, le D.33 01 regagne Istres, piloté par Doret, pour y attendre les conditions atmosphériques propices à leur première tentative de record. Le lundi 5 janvier au matin, la météo s'avérant assez bonne, le D.33 est sorti de son hangar et remorqué, non sans mal, sur 3 km, pour être amené à l'extrémité de la piste cimentée. Bien que les réservoirs soient vides, pour ne pas fatiguer inutilement la cellule lors des manœuvres au sol, le charriot de queue par lequel l'appareil est remorqué se brise plusieurs fois. A 10 h 30, on procède au plein de 6.800 litres d'essence : 34 bidons de 200 l. qu'il faut transvaser à la pompe à main, et 430 l. d'huile. Le mistral, assez violent durant la matinée, s'apaise en début d'après-midi : le décollage devient possible. A 15 h 39, le moteur est mis en marche pour le réchauffage et le point fixe de vérification. A 16 h 15, Doret, Le Brix et le radio Cadiou montent à bord. Après un ultime point fixe, à 16 h 29' 27"4/5, Doret décolle le D.33 01 au poids total de 8.200 kg, après 700 mètres de roulage, en 39 secondes. Durant la pre-





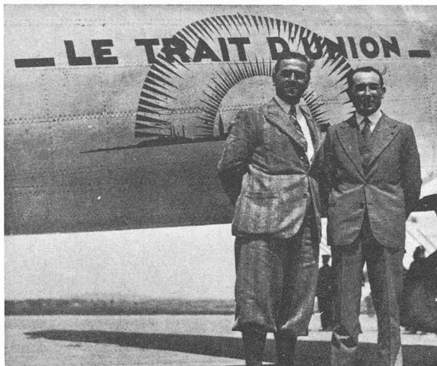


mière demi-heure de vol, l'appareil ne peut gagner d'altitude du fait de sa charge importante et des conditions de température extérieure ; il se maintient péniblement, à plein régime, à 50 m d'altitude, interdisant au pilote toute manœuvre importante. Ce n'est qu'au bout d'une heure qu'il parvient à l'altitude de 200 m, et Doret peut alors réduire de 50 tr/mn le régime du moteur, auquel il vient de demander un effort soutenu pour lequel il n'avait pas été calculé. Le D.33 01 s'engage alors sur le circuit Montpellier-Narbonne ; le vol est régulier, à 170 km/h de vitesse moyenne ; les passages aux points de contrôle se succèdent à 1 h d'intervalle environ. L'équipage reste en liaison radio avec le sol. L'appareil étant muni de la double commande, Doret et Le Brix se partagent au mieux le temps de pilotage ; le premier reprend cependant les commandes à chaque virage : la visibilité au poste avant, ainsi que les instruments de contrôle de vol qui y sont placés lui permettent d'effectuer ses changements de cap sans perte de temps ni d'altitude. Avec la nuit, l'avion s'engage sur le petit circuit : Miramas - Arles - Fos-sur-Mer - Nîmes - Valras-sur-mer - Istres, et la ronde nocturne continue... Mais dans la matinée du 6 janvier, le manomètre de pression d'huile signale une dangereuse baisse de pression. Doret décide d'atterrir et fait vidanger les 5.000 l. d'essence restant dans les réservoirs ; le D.33 reprend contact avec la piste d'Istres à 9 h 55 : ils ont parcouru 2.500 km en 16 h 20'. Lors de l'inspection effectuée aussitôt après l'atterrissage, les mécaniciens découvrent l'origine de la panne : la gomme laque destinée à rendre étanche les joints du réservoir s'est dissoute dans l'huile et a obstrué les tamis, très fins, du filtre.

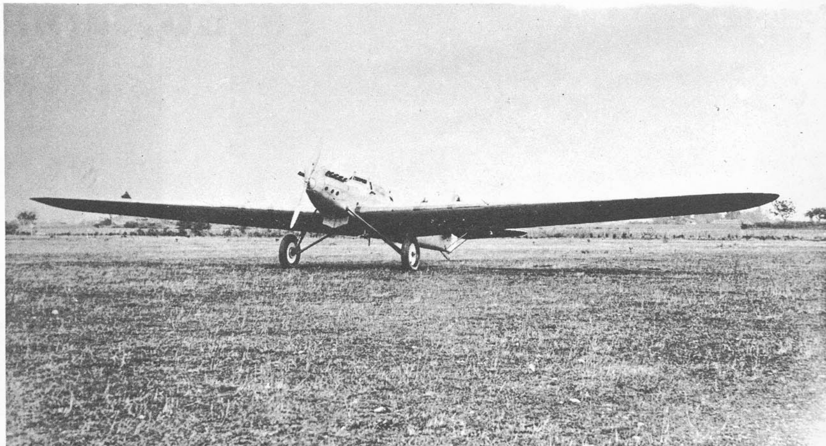
Le 14 janvier, après nettoyage et révision du circuit de graissage, l'équipage effectue un vol d'essai de 4 h 30 qui confirme le bon état de marche de la machine ; à la suite de ce vol, Doret et Le Brix décident d'effectuer leur seconde tentative le 16 janvier.

Ce jour-là, à 9 h 3", le D.33 01 utilise les 1.200 m de piste pour décoller, au poids de 8.200 kg, en 55". Le temps est beau, le vent N.O. souffle à moins de 20 km/h : la météo est encourageante. Comme la fois précédente, l'appareil tourne sur le circuit Montpellier-Narbonne, mais, durant la nuit, le vent augmente, obligeant Doret à s'engager sur le petit circuit Montpellier-Nîmes. Le 7 janvier à 7 h 21', le D.33 a parcouru 3.200 km à la vitesse moyenne de 143 km/h. Mais les conditions météorologiques se détériorent et le mistral augmente, aussi Doret pose-t-il le D.33 sur la piste d'Istres, à 8 h 22, après 23 h 29 de vol au cours desquelles 3.300 km ont été parcourus. Malgré la sérieuse révision dont le circuit d'huile avait fait l'objet peu de jours auparavant, le moteur a, au cours de ce vol, éprouvé à nouveau quelques ennuis mineurs de graissage.

Les conditions atmosphériques ne permettant pas de nouvelle tentative, l'appareil passe la fin de janvier et le mois de février au hangar. Ce n'est que le 26 février, à 5 h 30 du matin, que l'appareil est mis en place en bout de piste et que, durant une heure, on procède au plein des 7.000 litres d'essence et ds 320 l. d'huile, ce qui, avec l'équipage, montera son poids total à 8.700 kg. A 6 h 40, Doret décolle le D.33 en 65", après 1.400 m de roulage, environ. Il engage d'abord l'appareil sur le circuit de 226,73 km : Motpellier - Valras - Nîmes - Montpellier. Le premier passage à Montpellier a lieu à 7 h 08, les 70 km séparant Istres de Montpellier ont été franchi en 28' environ, à 150 km/h de moyenne. Le premier tour s'effectue normalement, mais, à 9 h 29, le temps devenant incertain dans la région de Béziers, le D.33 revient sur Istres, puis repart sur Montpellier et tourne toute la journée sur le précédent circuit. A 19 h, 2.200 km sont couverts à la moyenne de 154,4 km/h. Vers 21 h, le vent augmentant, Doret décide d'abandonner ce circuit et de venir tourner sur une base de 46 km, entre Cannes et Menton, prévue en cas de vent fort, dont il sera protégé par la barrière des Alpes. A 22 h 35, le D.33 est contrôlé à son



Doret et Le Brix devant l'insigne du « Trait d'Union ».



passage à Istres, puis il gagne Cannes dont il aborde le contrôle à 23 h 30, ayant couvert le trajet à 184 km de moyenne. Il effectue son premier tour sur ce circuit de 93 km en 37', et la nuit voit se succéder les contrôles : la moyenne se maintient. A 6 h 40, le 27 février, après 24 h de vol, l'appareil a franchi 3.600 km. A 9 h 49, après 28 h 9 de vol, 4.056 km ont été parcourus, la moyenne de 149,4 km/h se maintiendra durant toute la journée et la nuit suivante. Le 28 février à 1 h du matin, 43 h de vol se sont écoulées, et 6.220 km ont été effectués à la moyenne de 148 km/h. A 6 h 40, le D.33 se fait contrôler à Cannes : 48 h de vol, 7.060 km, 147 km de moyenne ; Le Brix lance un message signalant qu'il leur reste encore 1.300 l. d'essence. A 10 h 21, après un dernier passage à Cannes, Doret abandonne le circuit côtier pour se rapprocher d'Istres. Dès qu'il a quitté la protection des Alpes, le D.33 se trouve pris dans de violentes rafales. A plusieurs reprises, des défauts d'alimentation provoquent des ratés du moteur qui, tout à coup, s'arrête ; l'appareil se trouve alors à proximité de St-Maximin (Var), avec encore 700 l. d'essence dans ses réservoirs. Doret vidange le carburant et parvient à poser l'avion, hélice en croix, dans un champs, à St-Mitre : ils avaient franchi 7.700 km en 52 h de vol. L'équipage signale immédiatement sa situation à Istres qui prévient Toulouse. Le lendemain matin, en accord avec M. Dewoitine qui est arrivé sur les lieux, l'équipage décide de ramener l'avion en vol, son démontage et son transport par route présentant un travail excessif. Le D.33 est alors débarrassé de toute charge inutile et, après échange des joints de vide vite, 400 l. d'essence seulement, sont pompés dans les réservoirs. Ces opérations terminées, Doret décolle l'appareil en compagnie de Le Brix et devant M. Dewoitine, Robert Morane et le pilote Doumerc. Le D.33 se comporte vaillamment : sitôt le décollage, court, Doret le met en virage serré pour éviter une colline située juste dans l'axe de décollage ; l'obstacle est aisément franchi, et l'appareil se pose peu après à Istres.

NOUVELLES TENTATIVES

La chance ne les ayant pas favorisés jusqu'ici, Doret et Le Brix décident pour leur quatrième tentative, de changer de programme. Ils font plomber certains réservoirs, de telle sorte que les 2 tonnes d'essence qu'ils contiennent leur servent de lest pour tenter les records avec charge de 500, 1.000 et 2.000 kg. Le 23 mars 1931, à 6 h 35, à Istres, Doret décolle le D.33 au poids total de 9 tonnes, emportant 4.300 l. de carburant utilisable en plus des 2 tonnes de lest. Pour tenter ce record de distance, durée et vitesse avec charge, Le Brix



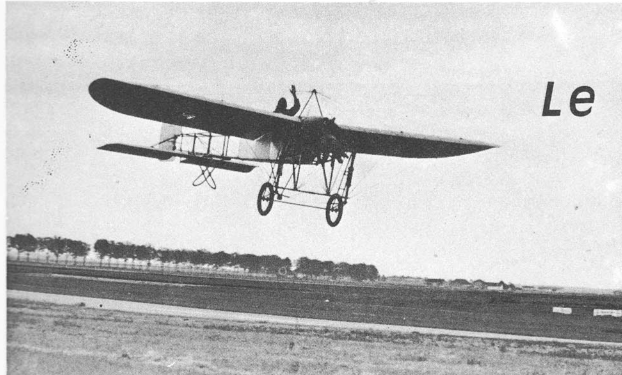
avait étudié plusieurs circuits : ils passent de l'un à l'autre suivant les conditions atmosphériques, mais la brume les gêne considérablement. Ils se posent le 24 mars à 14 h 54, après 32 h 18'48'' de vol, ayant parcouru 4.662 km à la vitesse moyenne de 151,362 km/h. Sept records internationaux sont battus : Costes et Codos sont dépossédés des records de durée et distance avec 500 et 1.000 kg remportés le 17 janvier et le 15 février 1930 sur Bréguet Bidon ; Régimensi et Lallouette perdent les records de durée, distance et vitesse avec 2 tonnes de charge que le Farman 302 leur avait permis d'obtenir le 10 mars 1931.

Cette avalanche de records constitue l'examen probatoire du D.33 : on le reconnaît apte au record de distance en ligne droite, sa vocation ! Cependant, l'expérience a maintes fois démontré que le décollage à pleine charge reste la partie la plus épineuse du vol. En avril 1931, le D.33 01 revient à Toulouse Francazal où on l'équipe d'un moteur Hispano Suiza 12 Nbr de 650 ch, entraînant, par l'intermédiaire d'un réducteur, une hélice métallique tripale Ratier. Doret effectue, à la fin du mois d'avril, les essais de mise au point en vol, et constate que les décollages en charge sont grandement facilités : le but est atteint... Avec ce nouveau moteur, Doret et Le Brix pensent pouvoir emporter plus de 8.500 l. d'essence, pour un raid de distance en ligne droite, à partir de la piste non préparée du Bourget.

(*A suivre*).

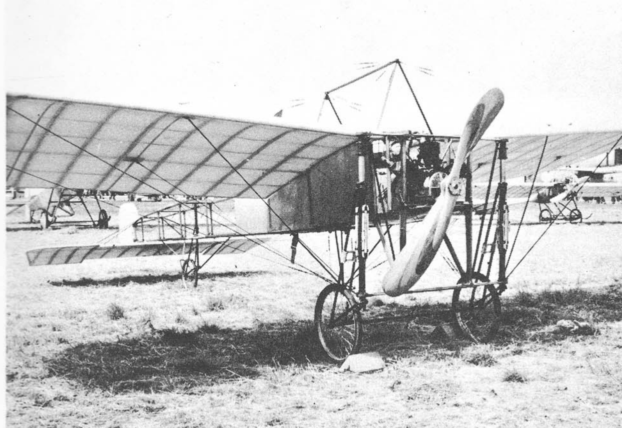
Michel BORGET

Le 60e anniversa[ire de] RE[IMS]

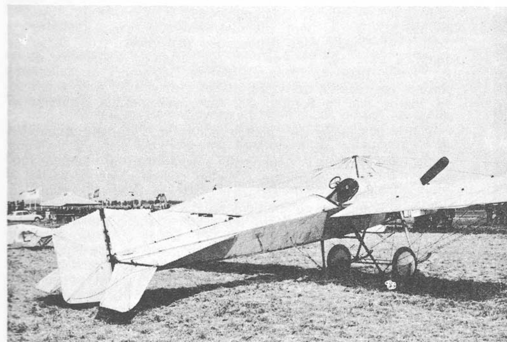


Ce Blériot XI a été reconstruit par Jean Salis. Il est équipé d'un moteur Anzani 3 cylindres de 25 ch entraînant une hélice Chauvière. Longueur 8 m., envergure 7,80 m, poids 300 kg. Cette copie de Blériot XI a traversé la Manche pilotée par Jean-Baptiste Salis en 1959.





Les fêtes de la Pentecôte ont vu se dérouler à Reims le meeting du 60e anniversaire des Journées de Reims. Ce fut un réel succès de rétrospective. Nous étions chargé de la présentation au micro de la fête aérienne et nous avons pu apprécier les bonnes réactions d'un public considéré pourtant comme blasé. Les journées de Reims furent en août 1909 les premières confrontations internationales des plus lourds que l'air. C'est cours de ces journées que s'établirent les premières grandes performances aériennes et les premiers records (18 au total...)



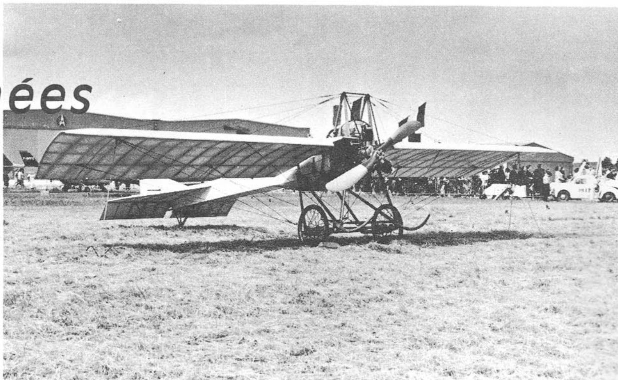
Etait présent aussi, ce Blackburn type B de 1912. Il appartient à la collection anglaise Shuttleworth et a été vu dans des films.



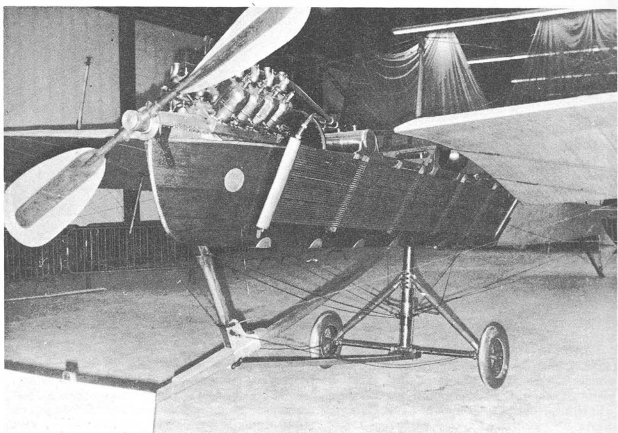
Les Nord 3202 modifiés pour l'acrobatie de la Patrouille de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre. Le train est

...ire des journées





Encore un visiteur anglais de la collection Shuttleworth, un Deperdussin que l'on a vu dans « Ces merveilleux fous volants dans leurs drôles de machines ». Ci-dessous l'Antoinette IV.

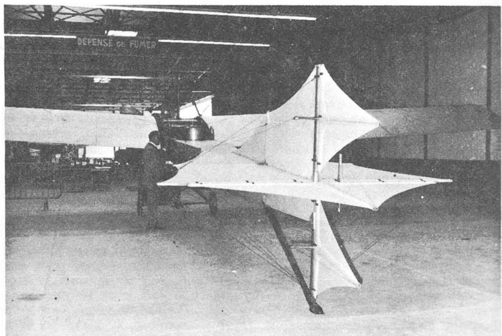


La plus grande vitesse réalisé : 80 km/h, la plus grande altitude atteinte : 155 m, ne peuvent pas faire sourire pour peu que l'on songe à tous les sacrifices que ces performances exigèrent à l'époque. De grands pilotes et constructeurs : Henri Fabre, l'Ingénieur Général Etevé, Joseph Frantz, Maurice Tabuteaux et bien d'autres apportèrent par leur présence, et souvent leurs vols, le témoignage de cette époque pleine de gloire à laquelle nous devons tout.

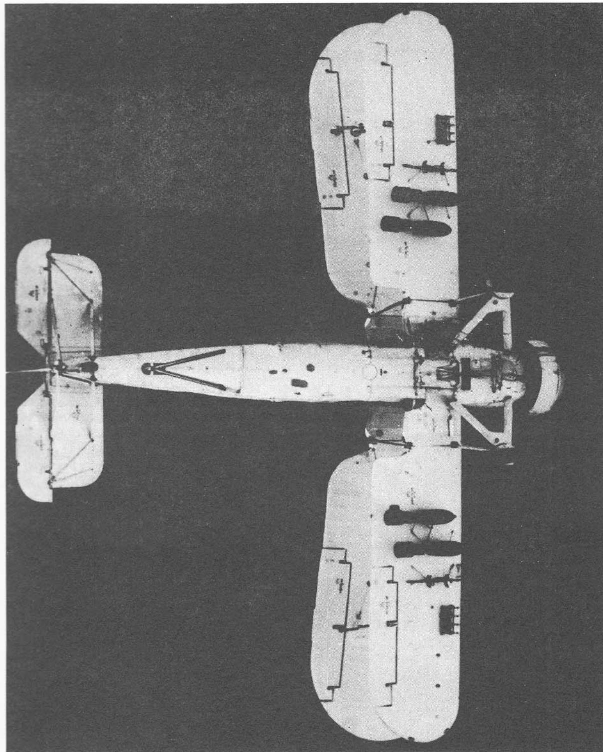
R.J.R.



nouveau, la voilure est à extrémités tronquées, l'hélice tripale et l'avion a été transformé en monoplace.



L'Antoinette IV biplace de 1909, moteur Antoinette 8 cyl. en V de 50 ch. Son empennage était moderne de conception avec ses dérives.



SWORD FISH

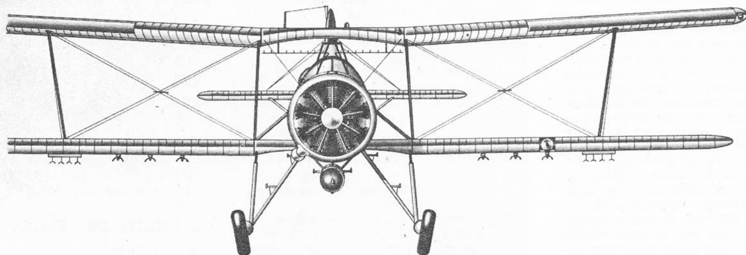
L'avion qui s'était trompé de guerre

Vers 1930, la firme anglaise Fairey, spécialiste, entre autres, de la construction d'avions marins, connaissait fort bien le desiderata majeur des Lords de l'Amirauté en matière de construction aéronautique. Nous traduirons, irrespectueusement, par « Surtout, pas de vagues » l'état d'esprit solennel et conservateur qui présidait au choix des quelques types d'appareils destinés à équiper parcimonieusement les porte-avions de Sa Gracieuse Majesté. Car la Fleet Air Arm était la parente pauvre de l'aviation britannique. Elle avait été englobée par la Royal Air Force pendant des années (preuve du peu d'intérêt que lui portaient les officiers de marine des spécialités traditionnelles), elle dépendait toujours pour son matériel et son entraînement de l'Air Ministry dont la pingrerie à son égard était bien connue.

FAIREY avait produit les « Campania », la série des III et les « Seal ». Elle connaissait donc parfaitement ce qui ferait plaisir à l'Air Ministry : un bel avion « à tout faire », ce qui permettrait d'en construire moins, et que l'Amirauté accueillerait avec joie (pourvu qu'il soit biplan, pour ne pas bousculer les habitudes...) le manque de place chronique sur les navires lui rendant difficile l'hébergement de plusieurs types d'avions, un pour chaque mission.
C'est du projet d'un avion de reconnaissance, étudié pour répondre à une spécification officielle S 9/30, que Fairey extrapola son T.S.R.I. (Torpedo Carrying, Gunnery Spotting, Reconnaissance, One), désignation géniale destinée à compenser le fait qu'il s'agissait d'une « Private venture », un risque pris avec un prototype ne répondant à aucune spécification précise. La désignation impliquait la combinaison de trois missions différentes pouvant être effectuées par l'avion : l'attaque à la torpille, le réglage du tir d'artillerie navale et enfin la reconnaissance maritime à moyenne portée.
Le T.S.R.I. (N° Fairey F-1875) muni d'un moteur A.S. Tiger, décolla du Great West Aerodrome de Fairey (l'actuel London Airport), le 21 mars 1933, piloté par le Flight Lieutenant Chris. S. Staniland. Par la suite, équipé d'un moteur Bristol Pégasus II M. de 635 ch, il exécuta des essais sans histoires en simulant les diverses missions prévues, mais le 11 septembre, le pilote qui avait engagé le prototype dans une vrille à plat, constata qu'il ne pouvait l'en sortir et sauta en parachute. Le T.S.R.I. s'écrasa à Longford. L'avion avait fait preuve de qualités tellement évidentes par ailleurs que, sans se décourager, Fairey produisit aussitôt le T.S.R. 2 (N° Fairey F-2038, sérial K 4190) qui était pratiquement le prototype définitif du « Swordfish ». Avant de pousser plus loin, expliquons-nous au sujet de ce N° Fairey déjà cité. Dans cette firme, il y avait identité entre ce que nous appelons le N° de type et le N° d'avion. Ce qui faisait que chaque exemplaire d'avion Fairey portait un numéro différent, étant en quelque sorte personnalisé. Cette manière d'opérer nous aurait amené à Fairey 10.000 et plus si la firme n'avait renoncé depuis à fabriquer des aéroplanes...
Il ne faut évidemment pas confondre ce numéro qui, à l'époque qui nous occupe, était porté en petits caractères sur le fuselage, sous le stabilo, avec le sérial number attribué rituellement par l'Air Ministry et qui était peint en plus gros caractères, aux positions usuelles.
Le T.S.R 2 présentait un plan inférieur au dièdre moins accusé un empennage agrandi, un fuselage plus long, le train était amélioré, et surtout le moteur était un Bristol Pegasus III M 3 de 690 ch, caréné par un anneau Townend. L'avion était équipé pour toutes les servitudes sur porte-avions: crosse d'appontage,

Fairey Swordfish I

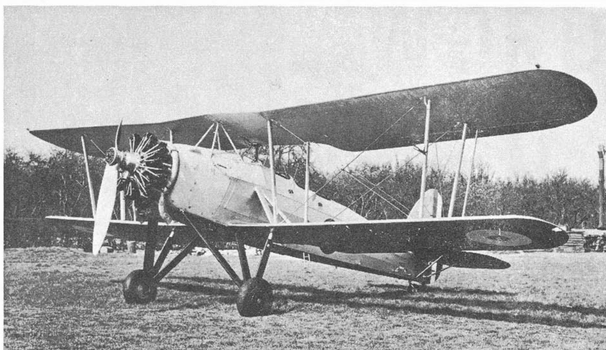
L'avion représenté porte le camouflage standart de la Fleet Air Arm (Temperate Sea Sheme) de la fin de l'année 1940. Surfaces supérieures y compris les mâts de voilure vert olive passé (Dark Slate Gray) et gris bleuté moyen (Extra Dark Sea Grey). Surfaces inférieures jaune verdâtre passé (Sky type S). La cocarde de fuselage est cerclée de jaune. L'anneau avant du moteur est couleur bronze. Le cône d'hélice est de la couleur du dessous. Torpille gris foncé. Inscriptions noires. Intérieur du cockpit vert pâle.



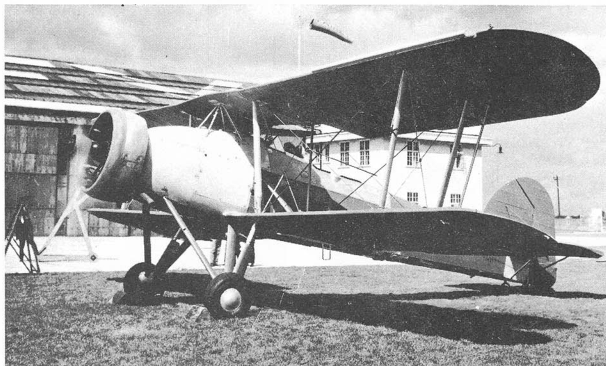
points d'attaches pour catapultage et ailes repliables. Le poste en position couchée, situé sous le plancher pilote servant à l'observation et au bombardement en vol horizontal, avec son hublot ventral et ses deux petites fenêtres latérales, était également installé. Comme sur le T.S.R.I., la confortable surface portante et les becs de bord d'attaque montés sur le plan supérieur, sans parler des quatre ailerons bien dimensionnés faisaient du F-2038 un appareil extrêmement maniable pour sa taille et souple aux basses vitesses. Il était réputé comme pouvant exécuter des évolutions serrées à moins de 100 km/h, et sa capacité d'emport était déjà remarquable.
Le T.S.R.2 fit son premier vol le 17 avril 1934; il était présenté cette fois comme répondant à la spécification S 15/33. L'avion était prévu pour être rapidement transformé en hydravion par démontage du train et installation de deux flotteurs en catamaran. Sous cette forme, le prototype fit son premier vol, à Hamble, le 10 novembre. Les essais de catapultage furent effectués avec succès depuis le croiseur de bataille HMS « Repulse », et l'avion termina ses essais officiels aux stations de Martlesham Heath et Gosport.

LES DEBUTS D'UN ESPADON

L'appareil fut jugé très satisfaisant pour toutes les raisons signalées plus haut et aussi parce qu'il était parfaitement réussi. L'Air Ministry le commanda en avril 1935 en lui attribuant le nom de « Swordfish » (Espadon); le premier contrat prévoyait trois exemplaires expérimentaux (de présérie) et 86 exemplaires de série. La spécification était cette fois S 38/34, et le premier avion de série vola le 31 décembre 1935. Des contrats successifs allaient porter le nombre des « Swordfish » I produits de 1935 à 1940 à 692; la période de pointe pour l'usine Fairey de Hayes étant 1937 ou 201 « Swordfish » sortaient des chaînes.
Le « Swordfish » I, équipé du moteur Pegasus IIIM 3, recevait l'hélice tripale métallique à pas fixe Fairey-Reed. Une mitrailleuse Vickers synchronisée pour le tir à travers l'hélice, à la disposition du pilote, était encastrée dans le côté tribord du fuselage et tirait juste au ras du capot-moteur (En fait, cette arme fut souvent démontée en service). Le pilote, qui était installé au sommet du fuselage en « dos de chameau », au niveau du bord de fuite du plan supérieur, jouissait d'une bonne visibilité pour l'appontage et le torpillage. Derrière lui, un grand baquet ouvert recevait dos à dos le navigateur-observateur et le radio-mitrailleur. Celui-ci disposait d'une mitrailleuse Lewis ou Vickers K, à chargeur circulaire. Pour les missions de torpillage, l'équipage se réduisait au pilote et au radio-mitrailleur. L'avion pouvait emmener la torpille de 457 mm. qui pesait 730 kg, ou une mine de poids équivalent, ou enfin des combinaisons variées de bombes sous les ailes pour un poids identique. La vitesse maximale s'établissait autour de 225 kmh, le rayon d'action avec torpille à 850 km et sans torpille mais avec réservoir supplémentaire environ 1.700 km.



T. S. R. 1 **Le premier prototype de la famille « Swordfish », la configuration est presque définitive, notez néanmoins la dérive assez différente.**



T. S. R. 2 **Second prototype, le vrai « Stringbag » avec la dérive modifiée et le dièdre nul de l'aile inférieure. L'échappement est à babord.**

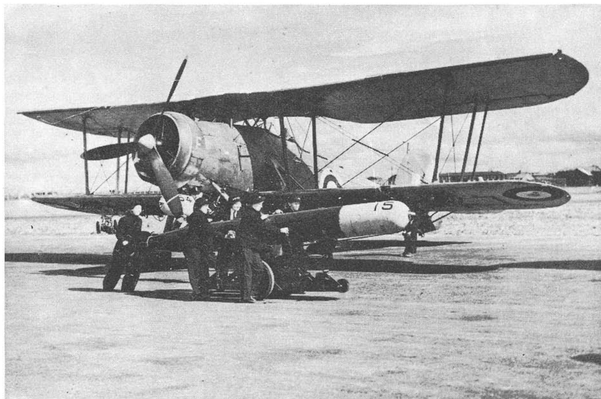
L'une des grandes qualités du « Swordfish », et qui expliquent en partie sa longévité en service, fut sa considérable robustesse et la facilité de son entretien. L'avion était très populaire dans le personnel volant de la Royal Navy, qui le considérait comme extrêmement sûr et solide et l'avait affectueusement surnommé « Stringbag » (Sac en ficelle).
Au fur et à mesure de sa mise en service, le « Swordfish » remplaçait les Fairey « Seal », les Blackburn « Baffin » et « Shark » des squadrons embarqués de la Fleet Air Arm. A l'ouverture des hostilités, la FAA possédait 14 squadrons de « Stringbag » embarqués, soit sur les cinq porte-avions, soit dispersés comme hydravions catapultables sur les cuirassés et les croiseurs.
Dans la spécialité d'avion torpilleur, le « Swordfish » se révélait parfait, sa faible vitesse lui pemettant, même vent arrière, de déposer sa torpille de 20 m. d'altitude au creux des vagues sans la détériorer. Le piqué préparatoire au palier de lancement de la torpille ou le bombardement en piqué lui-même était extraordinairement abrupt, l'appareil ne risquant pas grand chose à se mettre « sur la tête » à cause de l'énorme freinage de sa cellule. Mais déjà, au cours des manœuvres du temps de paix, les chefs de formations aiguillaient les exercices d'attaque vers le défilement préliminaire dans les nuages ou le soleil dans le dos et de préférence la nuit Il apparaissait déjà que se promener à 200 kmh, avec pour seule protection une mitrailleuse de 1918, au voisinage d'une force navale ennemie protégée par la chasse, pourrait ne pas être une situation d'un très grand avenir...

LA MINUTE DE VERITE : TARENTE

Les « Swordfish » entrèrent en guerre dans des opérations de protection de

Cette photo fameuse de Charles E. Brown est intéressante à plus d'un titre. Le navire survolé par ce « Swordfish I », dans l'immédiate avant-guerre, était le porte-avion HMS « Ark Royal », le plus célèbre de la Royal Navy. Il fut coulé effectivement le 14 novembre 1941 par un sous-marin allemand au large de Gibraltar après avoir été plusieurs fois « envoyé par le fond » par la propagande nazie. Le « Swordfish » appartenait au squadron 814 et portait les bandes bleu rouge bleu, couleurs des avions de « l'Ark ».

Pendant la guerre, beaucoup de femmes servirent comme auxiliaires dans la marine. On en voit ci-dessous un groupe poussant un chariot porte-torpille devant un Modèle I.



convois et de recherche des raiders de surface allemande qui se glissaient en Atlantique. En Norvège, ils firent de leur mieux aux côtés des « Sea Gladiator » (qui étaient les chasseurs standard de la Fleet Air Arm), sans grand espoir de ralentir les forces du Reich. Ils subirent dans ces opérations leurs premières pertes sérieuses.

En mai et juin 1940, lorsque les menaces de débarquement en Angleterre se précisèrent, on retrouva les « Swordfish » dans une tâche inhabituelle : mouilleurs de mines. Il s'agissait de bloquer peu ou prou les ports continentaux d'où pourrait partir la flotte d'invasion. Des « Stringbag » furent équipés d'un réservoir supplémentaire de 270 litres au poste arrière, dépassant de la baignoire généralement occupée par le navigateur. Ceci leur donnait l'autonomie nécessaire pour aller pondre la mine accrochée sous le ventre devant Calais ou Rotterdam. Ces différents appendices réduisaient la vitesse de l'avion à quelque chose comme 150 kmh. Ces opérations s'accomplissaient, est-il besoin de le dire, par la nuit la plus noire possible...

Mais c'est en Méditerranée, contre un adversaire point trop coriace, que le « Swordfish » allait rendre les plus notoires services. La nuit du 11 novembre 1940, une force de 21 avions, décollée du porte-avions HMS « Illustrious », attaquait la rade de Tarente, base de la flotte italienne. Sur cette maigre formation, seulement onze des appareils étaient armés de torpilles, les autres étant char-

gés soit de bombes, soit d'éclairants. Au milieu d'une débauche exceptionnelle de D.C.A. de tous calibres, les « Stringbag », en deux vagues, plongèrent sur la rade. Par chance, des ballons de barrage emportés par une récente tempête, n'avaient pas été remplacés, et les Italiens ne se servirent pas de leurs projecteurs qui n'auraient eu aucun mal à suivre les assaillants. En tous cas, ce qui aurait pu être une attaque suicidaire devait réussir au delà de toute attente; pour la perte de deux « Swordfish », les Anglais coulaient trois cuirassés : le « Littorio », le « Cavour » et le « Duilio ». En fait, seul le « Cavour » s'avéra irréparable, mais l'équilibre des forces en Méditerranée n'était plus aussi défavorables pour la marine britannique.

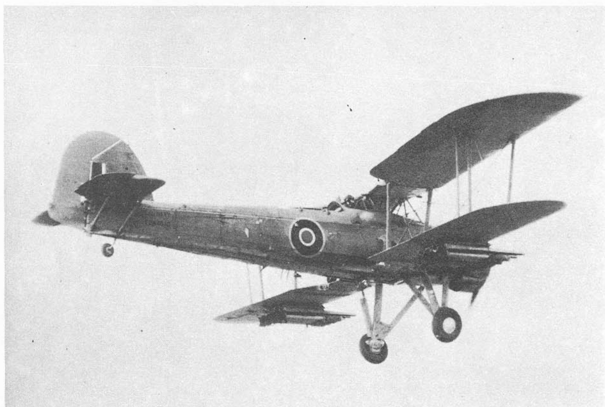
Basés sur l'île de Malte, les « Swordfish », opérant de nuit, infligèrent des pertes au trafic italo-allemand vers l'Afrique, malgré les bombardements sévères qui s'abattaient sur leurs bases. Des squadrons de « Stringbag » participèrent avec succès à des engagements comme la bataille de Matapan ou l'affaire de la baie de Bomba, en Libye.

En Angleterre, la production du « Swordfish » avait été poussée. Devant les besoins de la flotte, le Captain M.S. Slattery, directeur du matériel aérien de l'Amirauté avait proposé à la firme Blackburn de reprendre la construction du « Swordfish ». En effet, Fairey devait entreprendre les séries des successeurs du « Stringbag », d'abord le « Albacore » et ensuite le « Barracuda » et allait se trouver embouteillé. Ce fut donc l'usine de Brough de Blackburn, aidée par de multiples sous-traitants qui, à partir de décembre 1940, continua la série des Mk-I. 300 exemplaires, qui furent, avec une logique toute britannique, surnommés « Blackfish »... Il devait finalement y avoir 1.700 « Blackfish » des types I à III, comme nous le verrons plus loin.

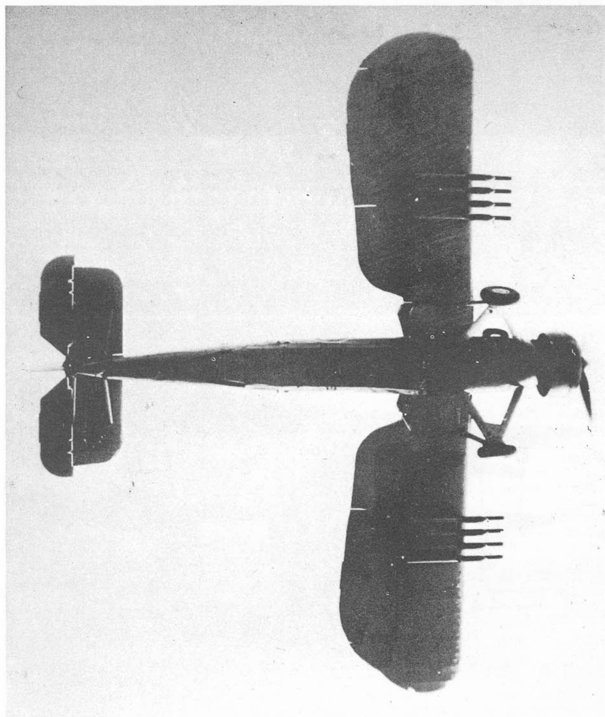
SUCCES ET DESASTRES

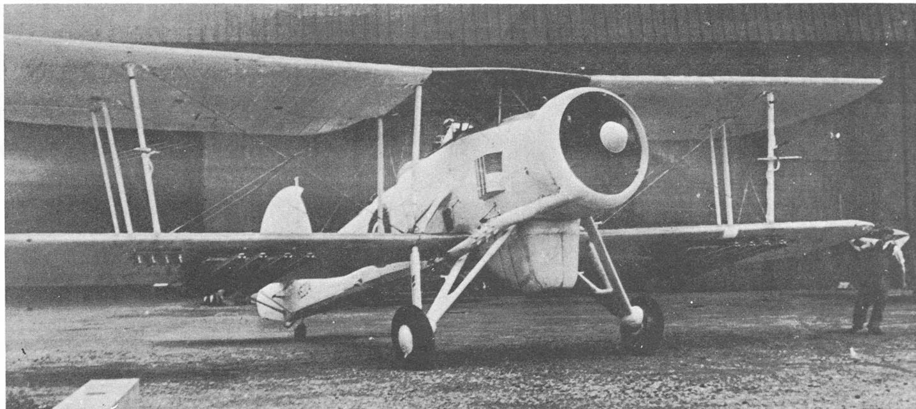
On connaît l'histoire peu ordinaire du cuirassé allemand « Bismark », sorti en mai 1941, d'un fjord de Norvège en compagnie du croiseur lourd « Prinz Eugen » pour gagner l'Atlantique et y opérer en corsaire sur les routes des convois anglais. Après la destruction du HMS « Hood », qui tentait de lui barrer le passage, le cuirassé allemand s'évanouit dans le mauvais temps, faussant compagnie au croiseur anglais qui le filait au radar. Jusque-là, l'affaire était peu reluisante pour la Royal Navy, mais c'est l'aviation qui allait permettre d'exécuter l'ordre fameux :
— Coulez le « Bismark ».

Après qu'un « Catalina » du Coastal Command de la R.A.F eut retrouvé le fuyard, ce furent les « Swordfish » de l' « Ark Royal » qui l'attaquèrent le 26 mai. La tempête qui régnait sur l'Atlantique rendit l'attaque confuse et désordonnée, peut-être pour la même cause le tir de Flak du « Bismark » malgré son volume ne réussit à descendre aucun des assaillants. Par contre le cuirassé reçut certainement deux et peut-être trois torpilles dont une dans le gouvernail. Le retard



Au-dessus et en bas, le « Swordfish II » équipé de ses quatre fusées sous chaque aile. Ce fut la première version spécialisée dans la défense des convois contre les U-Boote.





que prit le « Bismark » en essayant de réparer et ensuite en gouvernant sur les machines permit à la flotte anglaise de le rejoindre et de l'exécuter. On a pu calculer depuis que sans ce torpillage, le cuirassé aurait pu rejoindre St-Nazaire sans être inquiété...

La chance qui avait souri aux « Stringbag » à Tarente et à l'assaut du « Bismark » n'était pas inépuisable. Un avion aussi archaïque ne pouvait espérer survivre à une rencontre diurne avec le moindre chasseur adverse. Sa seule défense consistant à tourner en un virage plus serré que celui de l'adversaire ne pouvait mener bien loin.

Le 12 février 1942, les six « Swordfish » disponibles du squadron 825 commandé par le Lt.Cdr. Esmonde furent jetés, comme tout ce qui pouvait voler et transporter une arme, contre l'escadre allemande de Brest qui franchissait la Manche par surprise. On peut dire que le courage des équipages d'Esmonde n'a eu d'égal que celui de l'homme qui les a envoyés sur cet objectif sans autre escorte que dix « Spitfire »... Car, bien sûr, tous les autres chasseurs au-dessus des « Scharnhorst », « Gneisenau » et « Prinz-Eugen » étaient Allemands. Les chasseurs qui abattirent les « Swordfish », dans le feu de leur propre D.C.A., étaient forcés de baisser leurs volets et leurs trains d'atterrissage pour avoir le temps de tirer sans emboutir les pathétiques trapanelles...

De la même manière six autres « Stringbag » décollèrent de Trincomalée à Ceylan à l'annonce de l'approche de la flotte japonaise des porte-avions de l'Amiral Nagumo en avril 1942. Tous furent abattus par les chasseurs Zero qui escortaient cette escadre.

Le dernier « Swordfish » produit sort de l'usine Blackburn de Brough. C'était le Mk-III portant le sérial NS204, on aperçoit le curieux cache-flamme de l'échappement.



« Stringbab III » de série avec ses surfaces inférieures et latérales peintes en blanc.



Cet avion était unique. Ce fut le seul « Swordfish III » (sérial V4689) à être équipé d'un projecteur, que l'on aperçoit sous l'aile tribord, pour opérations de nuit.

L'ESPADON CHANGE DE METIER...

Il devenait évident que le « Swordfish » n'était plus un véritable avion de combat de première ligne. Il était d'ailleurs remplacé comme torpilleur par le « Albacore » sur les porte-avions d'escadre. Toutefois ses qualités de vol et d'emport le désignaient pour des tâches différentes.

Michel MARRAND

Vous lirez la fin de l'histoire du « Fairey Swordfish, l'avion qui s'était trompé de guerre », dans notre prochain numéro.



LE AVENGER (2)

Pour lire le début de l'histoire du « Avenger » voir notre numéro 1, pages 10 à 13.

Enfin quelques appareils furent dotés d'un équipement spécial électronique de recherche et devinrent les TBF. 1 E. Le dernier TBF. 1 fut livré le 31 décembre 1943. Entre temps, la firme Grumman avait transféré toutes les commandes à la Eastern Aircraft.

LE AVENGER TBM. 1

Dès janvier 1942, la firme Grumman, dont les chaînes de montage étaient déjà très absorbées par la fabrication du chasseur F4F. « Wildcat » et de son successeur F6F. « Hellcat », dut conclure un accord de licence avec la Eastern Aircraft division de la General Motors Corporation en vue de la production du « Avenger », pour satisfaire les commandes pressantes de la marine.
La Eastern Aircraft entreprit la construction en grande série du « Avenger » et en produisit deux mille huit cent quatre-vingt-deux exemplaires, dénommés TBM. 1. Une grande partie de ceux-ci furent construits avec le nouvel armement de deux mitrailleuses d'ailes de 12,7 mm et reçurent l'appellation TBM. 1 C, à l'instar du TBF. 1 C.

LES NOUVEAUX PROTOTYPES

Les bureaux d'études de la firme Grumman n'en poursuivirent pas moins l'amélioration du modèle de base, et, partant de la cellule du TBF. 1, ils étudièrent de nouveaux groupes moto-propulseurs. Avec le moteur Wright Cyclone R. 2 600-10 de 1 700 ch, doté d'un compresseur à deux étages, le prototype devint le XTBF. 2. Celui-ci vola pour la première fois, le 1er mai 1942. Deux autres TBF. 1 (Bu Aer nº 24141 et 24341) furent équipés du moteur Wright Cyclone R. 2600.20 de 1 900 ch et furent dénommés XTBF. 3. Ces deux appareils furent transférés à la Eastern Aircraft et devinrent les XTBM. 3.

LE AVENGER TBM. 3

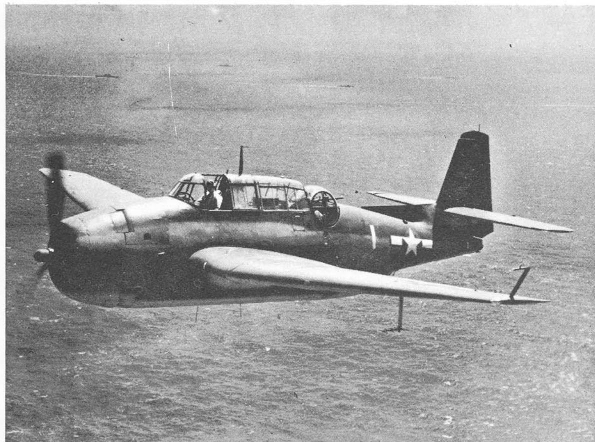
La firme Eastern Aircraft se lança alors dans la fabrication du nouveau modèle et en produisit quatre mille six cent soixante quatre exemplaires. Cette version fut largement utilisée et participa à tous les engagements de la seconde moitié de la guerre du pacifique. L'appareil jouissait d'une excellente réputation et les pilotes l'appréciaient pour sa remarquable stabilité, pour son long rayon d'action et pour sa robustesse de structure.
Quelques exemplaires furent dotés d'équipements spéciaux, tels que, un appareillage radar ASB (TBM. 3 E), des réservoirs supplémentaires, ou encore des pylônes d'attache pour l'emport de huit rockets HVAR. L'armement fixe de bord comprenait toujours deux mitrailleuses de 12,7 mm dans les ailes.

LES VERSIONS ULTERIEURES

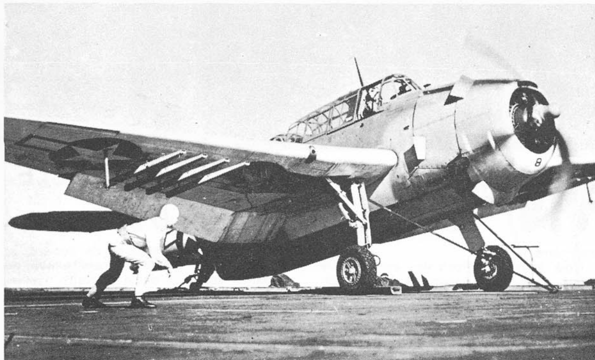
Poursuivant l'amélioration systématique de l'appareil et étendant sans cesse ses possibilités, les ingénieurs de la firme Eastern étudièrent diverses modifications. A titre d'essai, un TBM. 3 fut doté d'un équipement radar de recherche logé dans un radome devant le bord d'attaque de l'aile droite. L'expérimentation nocturne de cet appareil donna d'excellents résultats ; à la suite desquels, plusieurs autres avions subirent la même modification et devinrent des chasseurs de nuit embarqués, les premiers du genre dans la marine américaine.
D'autres reçurent un équipement infrarouge pour la recherche nocturne ou par mauvais temps. Enfin, un appareil fut transformé afin de servir de transport spécial C.O.D. (Carrier on Board Delivery) pour passagers ou fret logés dans la soute à bombes aménagée (TBM. 3 U).
Un peu plus tard, et conjointement avec les bureaux d'études de Grumman, les techniciens de la Eastern Aircraft convertirent quelques « Avenger » pour la recherche et l'attaque anti-sous-marine. On appliquait alors le principe « Hunter-Killer ». Certains « Avenger » furent transformés pour recevoir l'énorme radome ventral ASW (Hunter), c'est-à-dire pour la recherche pure, et devinrent les TBM. 3 W, tandis que d'autres reçurent des moyens offensifs spéciaux (Killer) pour l'attaque proprement dite des sous-marins ennemis et furent dénommés TBM. 3 S.
Ces deux modèles étaient utilisés par paires et constituaient alors des unités autonomes de chasse aux submersibles.
Signalons une ultime version du « Avenger », le XTBM. 4, réalisé à trois exemplaires, qui était un TBM. 3 standard à qui on avait renforcé la structure de la partie centrale de voilure et qui avait été doté d'un système amélioré de repliage des demi-ailes extérieures.

CONCLUSION

Non seulement, le « Avenger » fut, dès la mi-1942, l'avion-torpilleur standard de la marine américaine, mais il fut utilisé également par la Grande-Bretagne. Après les hostilités, de nombreuses nations, telles que le Canada, la France et le Japon en furent dotées. Aux Etats-Unis, un certain nombre de « Avenger » poursuivirent leur



Un TBF-I patrouille au-dessus d'une escadre pendant l'opération des Mariannes.



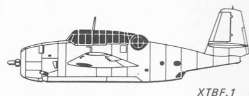
Catapultage d'un TBM-IC dont on remarque les mitrailleuses et les porte-fusées d'aile.

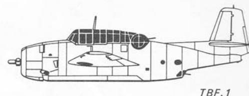
carrière en servant à l'entraînement, à la recherche anti-sous-marine et à la lutte contre les incendies de forêts.
Remarquable en bien des points, le « Avenger » fut un avion réussi et, à la condition d'être soutenu par une escorte de chasse, il se distingua dans les missions de bombardement en vol horizontal et surtout dans celles de torpillage pour lesquelles il était plus spécialement conçu.
Au total, 9836 « Avenger » furent construits par les firmes Grumman (2293) et Eastern Aircraft (7543).

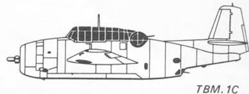
Bernard MILLOT

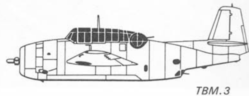
CARACTERISTIQUES ET PERFORMANCES (TBF-1)

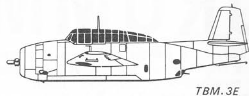
Envergure : 16,51 m
Envergure repliée : 5,791 m
Longueur : 12,484 m
Surface alaire : 45,521 m²
Hauteur : 5,004 m
Poids à vide : 4572 kg
Poids total : 6199 kg
Moteur : Wright Cyclone R. 2 600-8
Puissance : 1700 ch
Hélice : Curtiss tripale C.S.
Equipage : 3 hommes
Vitesse maximum : 445 km/heure
Vitesse croisière : 345 km/heure
Vitesse ascension : 5,46 m/seconde
Plafond pratique : 6890 mètres
Autonomie normale : 1450 km
Autonomie maxim. : 2300 km (reconnaissance)
Armement : 1 mitrailleuse fixe de 7,7 mm placée sur le capot moteur, 1 mitrailleuse de 12,7 mm en tourelle, 1 mitrailleuse mobile de 7,7 mm en balcon.
1 torpille de 550 mm de 908 kg ou 1 bombe perforante de 728 kg ou 4 bombes de 227 kg ou mines marines ou équipement fumigène.

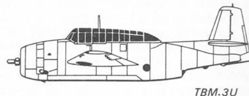

XTBF.1

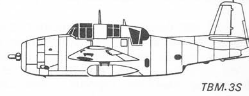

TBF.1

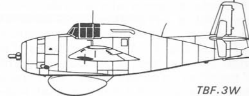

TBM.1C

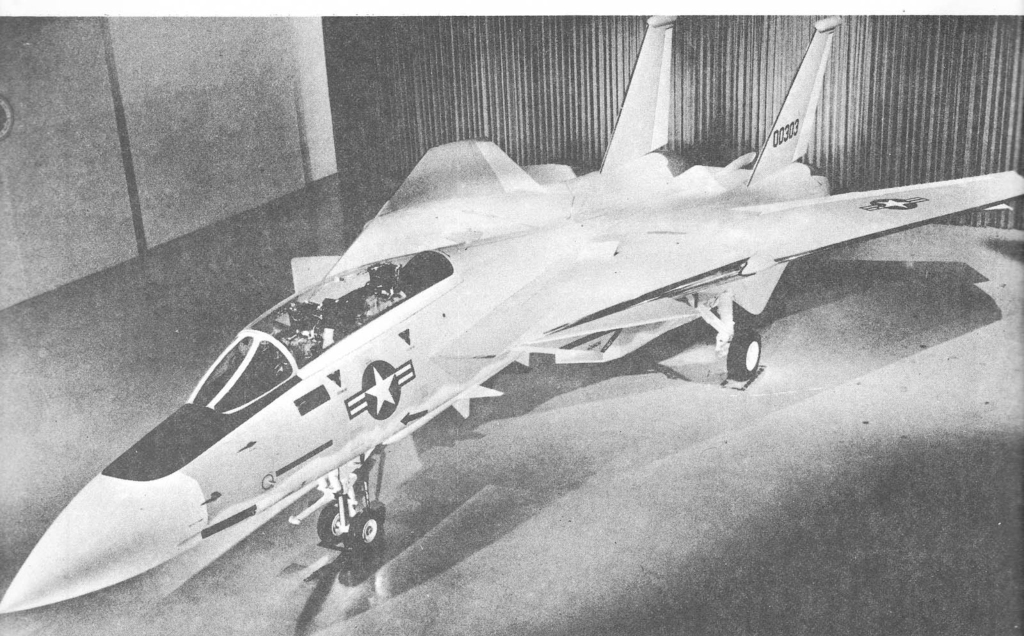

TBM.3


TBM.3E


TBM.3U


TBM.3S


TBF.3W



GRUMMAN F-14 LE FUTUR "MUSCLE" DE L'US NAVY

C'EST le 15 janvier 1969 que Grumman a annoncé que son projet F-14 venait de remporter le concours lancé pour doter la Marine des U.S.A. d'un nouvel avion de combat. Ce programme connu sous le code VFX réunit les projets de cinq grands constructeurs américains qui furent déposés le 21 juin 1968. Le prototype du F-14A sera prêt pour 1971 et il devra entrer en dotation dans les flotilles de l'U.S. Navy en 1974. Ce programme fut accéléré dans les derniers mois de son aboutissement à la suite de l'échec partiel du fameux F111 à flèche variable qui n'a jamais pu satisfaire aux performances et spécifications demandées par la Marine.

Le F-14 représente une réalisation très avancée sur le plan de la conception et sur celui de la technologie. Sa cellule est en grande partie en titanium afin d'obtenir le meilleur rapport poids-puissance. La voilure, d'une forme originale, est à flèche variable, un nouveau dispositif permettant de faire varier le centre de poussée de cette aile à l'aide de surfaces mobiles et escamotables installées dans le bord d'attaque de l'emplanture de chaque aile à côté des entrées d'air. L'avion semble très compliqué de forme, les manches d'entrée d'air sont nettement séparées du fuselage et sont à géométrie variable pour satisfaire aux différents régimes de vol. Elles sont calées selon un angle convergent vers le haut à l'encontre des deux dérives qui divergent vers le haut.

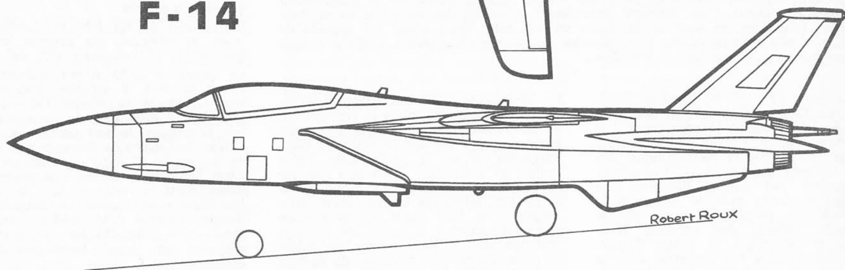
Trois missions principales seront attribuées au F-14 : l'escorte à longue distance et la surveillance du ciel en coopération avec les avions sentinelle-radar E-2 « Hawkeye », le combat et la protection des forces navales depuis les porte-avions, enfin l'attaque au sol d'objectifs fixes ou mobiles. Les trois versions seront : le F-14A appareil de combat, le F-14B version identique mais armée de missiles spéciaux de la nouvelle génération et F-14 C avec système d'armes et électronique très élaboré. Le contrat prévoit plusieurs prototypes d'essais et 463 avions de série pour une première tranche.

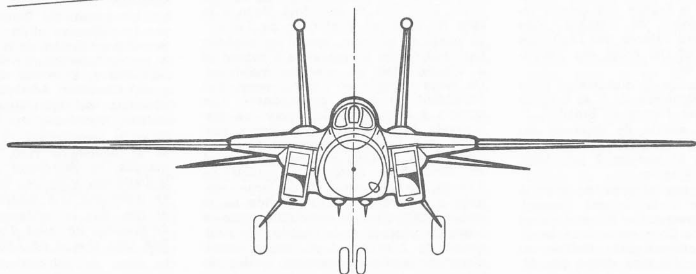
R.J.R.

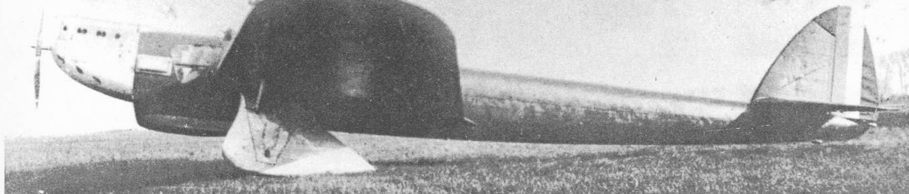
Le F-14 est un biplace en tandem en habitacle fortement blindé, biréacteur et train tricycle à longue course pour l'appontage. Voilure en flèche variable de 20 à 68°, avec plans « canard » de bord d'attaque. La flèche variable est commandée automatiquement selon le programme de vol affiché par le pilote. Le fuselage central comprend toute la réserve de carburant, une perche escamotable est installée à tribord, à la hauteur du pare-brise, pour le ravitaillement en vol. Un frein aérodynamique est installé à plat entre les deux dérives. Les dérives verticales possédant à leur extrémité supérieure des carénages enfermant l'électronique de contre-mesures. Des quilles prolongent vers le bas les dérives verticales et assurent la stabilité à très haute vitesse. Le train est tricycle, l'élément avant à diabolo, les trains principaux à roue unique. Des crochets d'appontage et de catapultage sont prévus. Les entrées d'air sont bidimensionnelles et séparées du fuselage de 25 cm, leur structure est en titanium et en matériau nids d'abeilles. Les deux réacteurs sont des Pratt et Whitney TF-30 P 401 à double flux et à post combustion développant une poussée évaluée à 15 tonnes avec PC. L'armement comprend un canon General Electric M 61-A1 « Vulcan » à barillet monté sur le flanc gauche du fuselage. Quatre missiles Air-Air « Sparrow » installés dans le fuselage et à moitié escamotés au cours du vol. Deux pylones sous chaque partie fixe de voilure peuvent recevoir des bidons de carburant ou quatre missiles « Sidewinder ». L'engin « Phoenix » peut être également emporté par le F-14. Toute l'électronique est fournie par Hugues, radar de poursuite de tir et de conduite. Bien que les performances soient tenues secrètes on peut estimer la vitesse maximale à Mach 2,5.

les belles bêtes du temps présent

GRUMMAN F-14






Le Bernard 80 G.R. « Tango ».

les Bernard 80-81

La période avoisinant 1920-1930 correspond sans aucun doute à l'âge d'or de l'aviation française : vendant des avions et des moteurs dans le monde entier, la France monopolisait par ailleurs presque tous les records internationaux. Pour les « fana » aux tempes grises, ces années-là, leurs jeunes années furent probablement plus exaltantes encore que celles d'aujourd'hui, consacrées à la conquête du Cosmos. Il n'existait pas de télévision, alors, et la radio, ou plutôt la « T.S.F. » commençait seulement à se répandre vraiment dans le public. Et, pour suivre un raid, l'homme de la rue ne disposait guère alors que des journaux, et de leur salle des dépêches, puis des bandes d'actualités du cinéma. Cela n'empêchait personne de se passionner pour les choses de l'air : l'arrivée de Lindbergh au Bourget — par exemple — le prouverait... Cette période, les avions Bernard la marquèrent incontestablement, à la fois par la valeur des performances réalisées, et par l'originalité et l'avance technique de la plupart de leurs créations. Notons que l'un de ces records — tout officieux d'ailleurs — restera certainement à jamais la propriété de Bernard, puisqu'il s'agit de la plus grande vitesse réalisée en France par un hydravion : 580 km/h environ. Cette performance, le pilote, l'Officier des Equipages Bougault, la paya de sa vie. C'est au moment où cette vitesse était atteinte pour la première fois, le 30 juillet 1931, au cours d'un vol d'entraînement, que le Bernard H.V. 120 allait s'abîmer dans les flots de l'étang de Berre. Sans appuis, et en l'absence de toute fabrication de série, les Avions Bernard connurent de perpétuelles difficultés financières. C'est pourquoi, considérant la qualité des matériels sortis dans de telles conditions, on peut se demander ce que cette firme aurait été capable de produire, si elle avait pu donner carte blanche à la pléiade d'ingénieurs qu'elle a compté de tout temps dans son bureau d'études...

AU début de 1929, la Direction Générale Technique (D.G.T.) du Ministère de l'Air notifiait la commande d'un prototype d'avion « grand raid » à trois constructeurs : Blériot Aéronautique, Société Aéronautique Française (Dewoitine) et Société des Avions Bernard. Ces contrats entraient dans le cadre de la politique des prototypes suivie par le Directeur Général des Services Techniques et Industriels, M. Albert Caquot. En l'occurence, le but poursuivi était la reconquête par la France des grands records internationaux de distance. Tous deux étaient alors détenus par l'équipage italien Ferrarin et Del Prête, sur Savoia-Marchetti S.M. 64 :

— Record du monde de distance en ligne droite : 7.188 kilomètres, du 3 au 5 juillet 1928 (Vol : Rome - Touros au Brésil).

— Records du monde de distance (et de durée) en circuit fermé : 7.166,616 km (en 58 h 34'), 31 mai au 2 juin 1928, dans la région d'Anzio.

Pour satisfaire aux clauses du marché n° 617/9 passé à la Société Bernard, l'étude et la construction furent lancées sans tarder à la Courneuve, sous la direction de l'ingénieur Jean Galtier, au sein du bureau d'études dirigé par M. Louis Béchereau.

Le Bernard 80 G.R. était construit entièrement en bois, y compris le revêtement, en contreplaqué entoilé. Suivant la technique propre à Bernard, la voilure à deux longerons, offrait la particularité d'être renflée en son mitan, de façon à épouser le gabarit du fuselage. La partie avant de celui-ci, reliée par quatre chapes principales à la face avant du caisson de voilure comportait le poste de pilotage prolongé par le bâti moteur en tubes de dural. L'arrière du fuselage, de section ovale, était fixé de la même façon à la face du longeron postérieur de l'aile.

Le poste de pilotage, auquel on accédait par deux portes triangulaires à babord et à tribord, était en conduite intérieure. Un siège réglable en hauteur permettait cependant au pilote de disposer d'un cockpit à l'air libre. Ceci pour les manœuvres nécessitant une meilleure visibilité vers l'avant, notamment pour les manœuvres près du sol, ou pour le vol en atmosphère agitée. Un couloir de 0,75 m de haut sur 0,45 de large, ménagé à travers le caisson renflée de la voilure, permettait la circulation entre le poste de pilotage et la chambre de navigation de 2 m sur 1 m, située immédiatement après le longeron arrière de la voilure. Le moteur, un Hispano-Suiza 12Nb, de 650 ch en prise directe, entraînait une hélice bipale forgée Chauvière.

L'appareil pouvait emporter 7.100 litres d'essence répartis en 10 réservoirs d'aile en dural, complétés par une nourrice de 700 litres et un collecteur de 150 litres disposés dans le fuselage. Le réservoir d'huile de 350 litres était situé entre le poste de pilotage et le moteur. Le radiateur d'eau était prolongé, sous le fuselage, par un carénage de près de 2 mètres de long. Le radiateur d'huile était disposé sur le côté gauche du fuselage.

Le train d'atterrissage avait une voie de 4 mètres. Chaque roue de 1.300×275 était portée par une fourche en caisson comportant une douzaine d'anneaux-sandow. Un « frein » à huile complétait le système élastique.

Le Bernard 80 fut prêt le dernier des trois, et effectua son premier vol au Bourget, le 27 novembre 1930 au matin.

Le Dewoitine D-33 « Trait d'Union » ne l'avait précédé, il est vrai, que de six jours !... Quant au Blériot 110 « Joseph Le Brix », il avait déjà, 10 jours plus tôt, fait la preuve de ses immenses possibilités. Aux mains de Bossoutrot et Rossi, en un vol de 67 h 53', il avait parcouru 7.800 kilomètres, et battu le record de durée, porté entre-temps, à 67 h 13' par les Italiens Maddalena et Cecconi, sur Savoia-Marchetti S.M. 64-Bis ; mais il avait « râté » de 488 km le record de distance en circuit fermé du même équipage.

Le lancement du Bernard 80 fut fêté par un déjeuner offert par M. Valentin, Secrétaire Général de la Société Bernard à ses collaborateurs : MM. Jacques de Saint-Pierre, Directeur Commercial ; Migaud, Directeur Administratif ; Benassit, Directeur de fabrication ; Bécherau et Galtier, ingénieurs, etc.

Donc, le premier vol du 80 G.R. eut lieu le 27 novembre 1930, avec, aux commandes, le chef-pilote Antoine Paillard. Il s'effectua avec une telle aisance qu'il se prolongea une quinzaine de minutes, et que, dès le lendemain, l'avion volait de nouveau un quart d'heure avec, cette fois, une charge de 1.000 kilos.

La mise au point s'avéra assez facile pour un appareil de cette classe, avec,

comme seul incident notable, début janvier 1931, un début d'incendie en vol, au-dessus de Villacoublay. Paillard parvint à poser la machine intacte, après avoir vidangé 3.000 litres d'essence. Paillard, avec son fidèle mécanicien volant Edmond Laversin, achevait la mise au point de l'appareil à la fin janvier 1931. Le 26 du même mois, il avait été essayé par le chef-pilote de l'Aéropostale, Jean Mermoz, qui s'était déclaré enchanté des qualités de l'avion...
Le Bernard reçut l'immatriculation F-AKEX. A défaut d'un nom de baptême, il fut communément appelé « Bernard Tango », du fait de sa belle couleur orange, héritée

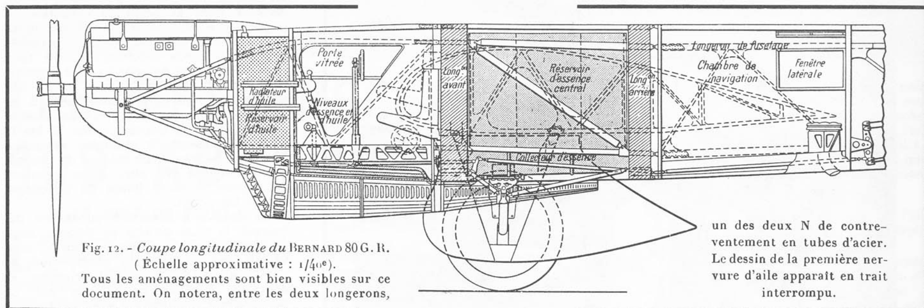
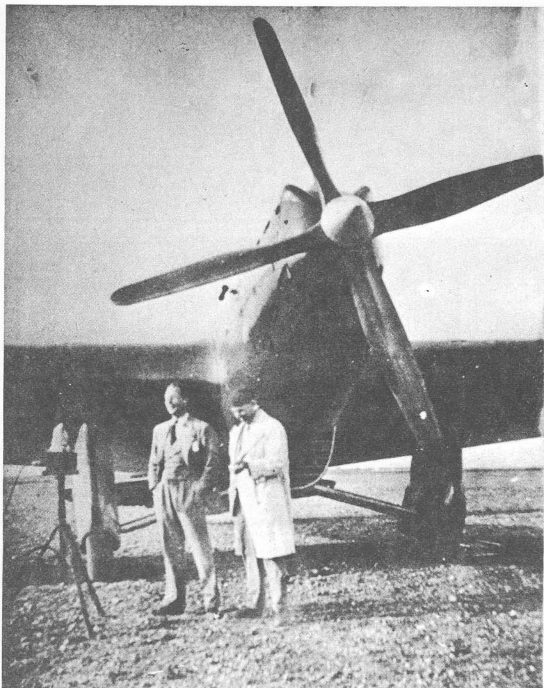


Fig. 12. - *Coupe longitudinale du* BERNARD 80 G. R. (Échelle approximative : 1/40e). Tous les aménagements sont bien visibles sur ce document. On notera, entre les deux longerons, un des deux N de contreventement en tubes d'acier. Le dessin de la première nervure d'aile apparaît en trait interrompu.

de son devancier, le Bernard Hubert 18-T. Avec, comme premier objectif la conquête du record de distance en circuit fermé, le Bernard 80 fut confié à Paillard et Mermoz. L'équipage devait être complété par le Capitaine Louis Mailloux, Professeur de Navigation à l'Ecole d'Application de Versailles, qui avait été autorisé par le Ministre de l'Air à prêter son concours à Paillard.
Le terrain d'Oran La Sénia avait été choisi pour ses abords assez dégagés, précieux en cas d'atterrissage forcé, et aussi pour essayer d'y trouver un temps plus clément que celui qui sévissait sur la métropole en ce milieu de l'hiver 1930-1931. Le mauvais temps gêna d'ailleurs terriblement l'équipage, le 1er février 1931, alors qu'il gagnait Oran. Il devait d'abord faire demi-tour et rentrer au Bourget. Reparti trois jours plus tard, il devait faire escale à Toulouse-Francazal et à Alicante. L'équipage Paillard-Mermoz-Mailloux et le mécanicien Laversin parvenaient enfin à Oran le 6 février. Mais Mermoz devait quitter presque immédiatement ses co-équipiers pour procéder à Biscarosse à l'ultime mise au point de l'hydravion bimoteur Latécoère 380, avec lequel il devait tenter la double traversée de l'Atlantique-Sud. Des lenteurs et des difficultés administratives réduisirent à néant ce beau projet.
Cependant, après quelques jours d'inaction imposés par le mauvais temps, Paillard décidait de tenter sa chance au plus tôt. Et, le 23 février, à 10 heures, Paillard et Mailloux prenaient l'air à bord du Bernard 80. Les conditions atmosphériques n'étaient certes pas idéales, mais on prévoyait qu'elles devaient s'améliorer.
Il n'en fut pas ainsi, malheureusement. A défaut d'une piste en ciment, une piste dégagée avait été tracée sur le terrain. Chargé de 6.300 litres d'essence, l'appareil accusait quelque 8.500 kilos. Paillard parvint pourtant à le décoller avec une grande facilité, après 1.400 mètres de course. Un vent assez violent en altitude, des remous au-dessus des zones marécageuses, des bancs de brume sur l'aérodrome, rendirent le pilotage pénible et obligèrent Paillard à changer de circuit à plusieurs reprises, à prendre de l'altitude et à ralentir l'allure. Malgré celà, Paillard tint le manche pendant 20 heures d'affilée, avant de le laisser pour quelques heures au Capitaine Mailloux.
Le 25 février, à 12 h 12, après 50 h 02' de vol, Paillard posait le « Bernard Tango », hélice en croix, absolument à bout d'essence. 8.168 kilomètres avaient été parcourus, à la vitesse de 160 km/h environ. La moyenne avait été fortement diminuée par l'adoption forcée, dans les dernières heures, d'un circuit triangulaire extrêmement court, aux virages trop rapprochés. Le record mondial de Maddaléna et Cecconi (8.188,800 km) était approché de 20 kilomètres.
A l'examen de l'appareil, les techniciens conclurent à une mauvaise adaptation de l'hélice ayant entraîné, outre des vibrations, une consommation exagérée de combustible. Sans tarder, l'hélice fut ramenée à Paris pour y être révisée en vue d'une meilleure adaptation. En effet, confiants dans les possibilités de leur avion ,les dirigeants de la firme Bernard étaient bien décidés à renouveler leur tentative contre ce record. Celui-ci, d'ailleurs, était de nouveau la propriété de la France par le vol de 8.805 kilomètres de Bossoutrot et Rossi, sur le Blériot 110 « Joseph Le Brix », à Oran, du 26 février au 1er mars 1931.
Mermoz ayant recouvré sa liberté devait cette fois faire équipe avec Paillard. L'avion fut minutieusement mis au point sous la direction de MM. De Saint-Pierre, Galtier et Laversin.
Fixé d'abord au matin du 30 mars, le départ ne put avoir lieu, en raison du brouillard qui recouvrait La Sénia. Paillard décidait de partir le soir même, le temps s'étant quelque peu amélioré. Le Bernard emportait cette fois 7.180 litres d'essence et pesait 9 tonnes. Paillard le décollait pourtant en 65 secondes après une course de 1.600 mètres, alors que le soir tombait déjà. Il était 18 h 31'.
Voulant accumuler des kilomètres avec le minimum de consommation, l'équipage laissa volontairement descendre sa moyenne de 180-190 km/h réalisée au début, à 170 km/h le 31 mars au soir, puis progressivement aux environs de 152 km/h. Les divers circuits prévus furent adoptés successivement suivant les besoins et les conditions atmosphériques du moment. Celles-ci furent d'ailleurs défavorables pendant les deux tiers de la tentative.
Le vent ne fut pourtant pas le seul obstacle rencontré par l'équipage. En effet, le 2 avril, vers 2 heures du matin, alors que l'avion parvenait à une centaine de kilomètres du record, la température de l'eau du refroidissement monta brusquement. Une fuite s'étant produite à la nourrice d'eau, le radiateur se vidait peu-à-peu. Déterminés à éviter à tout prix la panne prochaine, les deux aviateurs prirent alors une décision qui en disait long sur leur volonté et leur magnifique sang-froid. Paillard se hissa hors du fuselage par la trappe disposée devant les pilotes. Tenu à bras-le-corps par Mermoz, il put ainsi atteindre cette nourrice, d'une quinzaine de litres de contenance. Grâce à une petite pompe, il y déversa les douze litres de liquide disponibles à bord : eau de Vittel, champagne et café... Au prix d'une sérieuse brûlure de deux doigts contre une des pipes d'échappement, Paillard avait gagné quatre heures sur l'inévitable panne de refroidissement.
Entre temps, le « Bernard Tango » avait adopté le petit et difficile circuit de 15,200 kilomètres ceinturant La Sénia, prévu pour la fin de la tentative. A 5 h 44', enfin, hélice en croix, Paillard posait l'appareil de magnifique façon, après une glissade sur l'aile suivie par un long vol plané. Le Bernard avait tenu l'air pendant 59 h 13'. Le record de distance en circuit fermé devenait sa propriété. Le chiffre officiel retenu devait être de 8.960 kilomètres, alors que l'on pensait tout d'abord qu'il atteindrait environ 9.100 km. Trois cents litres d'essence restaient encore dans les réservoirs, mais l'équipage avait dû se résoudre à atterrir, le moteur recommençant à chauffer dangereusement.



Mermoz et Etienne devant le 81 G.R. « Antoine Paillard », à Istres 25-9-1931.

Le « Bernard Tango » quittait Oran le 18 avril 1931, et rejoignait Le Bourget, après escales à Casablanca et à Bordeaux-Mérignac. A bord, outre Paillard, se trouvaient l'ingénieur Galtier et le mécanicien Laversin.
Certes, ce record donnait satisfaction aux constructeurs de l'avion, mais leur ambition demeurait la conquête du record de distance en ligne droite. C'était aussi le but de Mermoz, intéressé surtout par une liaison sans escale France-Amérique du Sud, objectif suprême de sa chère Compagnie Aéropostale.
Le Bernard 80 subit de profondes modifications. Celles-ci furent assez importantes pour justifier un changement dans l'appellation de l'appareil qui devenait le « 81 G.R. » : la surface portante était augmentée de 10 m2, l'envergure passant de 24,50 à 26,50 m, une conduite intérieure à toit ouvrant remplaçait le cockpit supérieur à l'air libre aménagé pour les manœuvres au sol ; le radiateur d'eau était reculé à l'aplomb du bord d'attaque de la voilure, et son long carénage était raccourci de moitié ; le radiateur d'huile voyait sa surface agrandie ; un poste de radio était installé à bord. Quant au moteur, à prise directe, il faisait place à sa version démultipliée, solution également adoptée sur les Blériot 110 et Dewoitine D-33.
L'excellent pilote Paillard ayant succombé le 8 juin 1931, des suites d'une opération de l'appendicite, le Bernard 81 fut baptisé « Antoine Paillard ». Fin août, divers essais de montée et de consommation en charge furent effectués à Villacoublay par Jean Mermoz. Tous furent jugés satisfaisants. L'équipage devait comprendre un autre « vieux » pilote de l'Aéropostale, Victor Etienne et le mécanicien Laversin. Hélas, cet équipage ne devait jamais avoir l'occasion de s'illustrer ! A la suite des accidents du Dewoitine « Trait d'Union » (12 juillet 1931), puis celle du « Trait d'Union II" (11 septembre 1931), ayant entraîné la mort de Le Brix et de Mesmin, le Ministère de l'Air interdit toute nouvelle tentative contre le record de distance en ligne droite. Et Mermoz se vit refuser deux demandes en septembre, puis en octobre 1931.
En désespoir de cause, Mermoz décida alors de s'attaquer au record en circuit fermé, pour laquel le « feu vert » ministériel pouvait être obtenu. Ce record avait à nouveau changé de titulaires, et appartenait, depuis les 7, 8, 9 et 10 juin 1931, à Doret et Le Brix, avec 10.372,051 km. Le Capitaine Mailloux fut à nouveau appelé pour seconder Mermoz. Et, de nouveau, le 18 novembre 1931, le grand avion Bernard quittait le Bourget pour Oran. Laversin faisait naturellement partie du « voyage », pour assurer la dernière mise au point de l'appareil.
Il était 7 h 18', ce matin 29 décembre 1931, lorsque Mermoz tentait d'arracher au sol la lourde machine. Malgré tous ses efforts, il ne parvenait pas à acquérir une vitesse suffisante pour l'envol. Sur cette piste hâtivement aménagée, il se trouvait freiné par la terre. Sa vitesse de roulement ne dépassait pas 90 km/h, alors qu'il aurait dû atteindre au moins 140 km/h. Après 1.800 mètres de course, ayant dépassé de plus d'une centaine de mètres le point limite de décollage, ce fut l'accident.
Prise dans une fondrière du terrain détrempé, la roue gauche se déjanta, avec la suite logique que cela comporte : cheval de bois, tête-à-queue, affaissement du côté gauche du train d'atterrissage, et capotage. L'hélice heurtait le sol. La partie avant du fuselage était sectionnée au ras de la voilure, et entièrement déchiquetée. Par un véritable miracle Mermoz et Mailloux sortaient indemnes de cet accident, d'autant plus grave que les vide-vite des réservoirs d'essence n'avaient pas fonctionné. Et, sur quelque 200 mètres, s'étendait un véritable nuage de vapeurs d'essence, qui s'échappait des réservoirs crevés et qui masquait l'appareil aux témoins anxieux. Parmi eux se trouvait Mme Mermoz. L'explosion et l'incendie qui paraissaient inévitables à tous ne se produisirent pas. Et le seul dommage subi par l'équipage fut, pour Mailloux, une éraflure au visage et la perte d'une chaussure arrachée au moment de l'accident. Selon la direction des Ets Bernard, la responsabilité de l'accident incombait aux services du Ministère de l'Air qui ne lui avaient pas versé les crédits formellement promis pour la complète remise en état de la piste d'Oran-La Sénia...
Courant janvier 1932, l'ingénieur Galtier fut dépêché à Oran pour estimer si « l'Antoine Paillard » pouvait être réparé. A la suite de son expertise, l'avion fut embarqué pour Rouen et ramené en usine.
La firme Bernard proposa alors au Ministère de l'Air de transformer le 81 G.R. en « avion de représailles » (bombardement à très grande distance). L'autonomie annoncée était de 4.000 kilomètres. Cette transformation était proposée à « faible prix », c'est-à-dire pour la valeur d'un appareil de série de cette catégorie.

(A suivre).

Louis MEURILLON

MAQUETTISME



LES MESSERSCHMITT 109 AU 1/72e (2)

Le « Gustav » de Airfix, ici adapté pour représenter un G-6/R6 de 1943. Les modifications comportent : la tôle cache-flamme, le cadre gonio et son support, l'antenne ventrale et celle de l'aile babord. La nourrice a été rectifiée de forme ainsi que ses points d'attache et drain d'alimentation.

LE 109 F DE FROG

LA maquette Frog de la version F du Messerschmitt 109 a été bien accueillie. Ce modèle apparu il y a quelques mois rend complète la série des trois grandes versions du fameux chasseur allemand. Auparavant pour obtenir un F il fallait rectifier le Gustav de Airfix par suppression des bossages latéraux du nez (suppression qu'il était nécessaire de pousser jusqu'à « transparence » du plastique à l'endroit considéré... Ceux qui l'ont fait savent de quoi nous parlons).

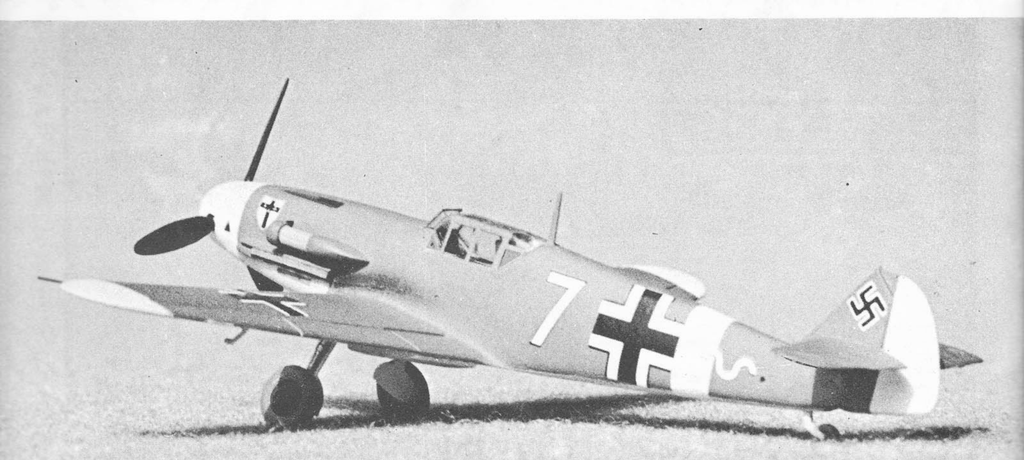
Voyons ce modèle : au premier coup d'œil il apparaît comme une maquette aux détails tellement simples qu'ils frisent l'indigence, surtout comparé aux Revell et Airfix qui sont pleins de petites finesses. A l'examen plus poussé, ce 109 F se révèle assez juste de formes et, si certaines parties de l'avion sont grotesquement baclées, comme les bords d'attaque des ailes qui ressemblent à des bordures de trottoir, d'autres sont d'une précision étonnante, comme le train d'atterrissage et en particulier les roues. Cette maquette est donc du type assez courant de « l'ébauche exacte de forme » qui fera la joie des perfectionnistes.

Avant collage du fuselage nous conseillons les opérations suivantes : affiner la prise d'air inférieure du moteur, par l'intérieur et surtout par l'extérieur car elle est un peu trop grosse. Ensuite bouchage optique avec du papier noir après peinture sombre de l'intérieur de la prise d'air. Le cône d'hélice, malheureusement, se monte sur la maquette au moment du collage des deux coquilles de fuselage. L'astuce de montage n'a pour but que d'assurer le libre jeu de pivotement de l'hélice. On notera le curieux semi-encastrement en cône amorti de l'avant du fuselage dans le cône d'hélice, qui semble avoir pour but d'éviter tout décentrage maladroit au moment du montage. Nous aurions préféré une astuce de montage du cône d'hélice qui aurait permis de le fixer après le collage du fuselage. Toujours à propos d'hélice on remarquera que celle-ci ressemble plus à celle d'un Gustav avec ses larges pales et ses cambrures vers le pied. Le fait que la maquette comporte au nez du fuselage les deux petites entrées d'air latérales caractéristiques de la série G fera sardoniquement ricaner le connaisseur... Pour que votre F soit vraiment un F, il faut faire sauter (proprement...) ces quatre petites bosses sur le moteur et amincir les pales d'hélice après avoir, bien entendu, fait sauter (avec soin... pour ne pas abîmer la casserole) les habituelles bavures de moulage que l'on trouve derrière les pales. Le nervurage du gouvernail de direction est trop grossièrement représenté, on le supprimera (ce détail ne se voit pas sur les photos de l'avion. En cas d'hésitation de ce genre devant une interprétation douteuse de la maquette, il faut toujours avoir recours à la référence photo).

Une mauvaise surprise attend le maquettiste a la présentation de la canopée dans l'échancrure destinée à la recevoir. La dite échancrure est trop profonde d'environ 1/3 de millimètre. Grande désolation. (Si un non maquettiste lit cela, c'est ici qu'il puisera la raison de rire pendant une semaine de ces pauvres « fondus »...) Si l'on veut faire coïncider le bord du fuselage et sa suite logique représentée dans le cristal (nom technique des parties vitrées dans l'industrie française du plastique ; nous l'utiliseront désormais pour renforcer l'ésotérisme de notre exposé) devant le pare-brise, il faut rehausser les bords inférieurs de l'échancrure au moyen de deux petites bandes de matière de l'épaisseur correspondante. Le cristal lui-même n'est pas mauvais, il est bien dimensionné mais son pare-brise un peu trop incliné lui fait perdre cet aspect « carré » si réussi sur le Airfix. Pour améliorer l'intérieur du cockpit on installera un bouchage (bristol ou papier) dans la partie arrière oblique, on amincira la plaque de blindage dorsale et on repercera le trou de réception de l'antenne juste au point de jonction cockpit-fuselage.

Passons à l'aile : on enlèvera ou conservera, dessous, le support de nourrice ou de bombe (suivant l'avion que l'on a décidé de représenter). Signalons que la nourrice offerte par Frog possède la bonne forme cambrée qui avait été loupée sur le Airfix. Avant montage de la partie inférieure de l'aile on arrondira son demi bord d'attaque et on soignera les jonctions aile-fuselage qui ont été très négligées. On peut sans difficultés, avec ce plastique mou, tracer à la pointe quelques lignes de structure sur les ailes. Cela exige tout de même du soin et l'utilisation d'un plan à l'échelle (voir le livre « The Messerschmitt 109... » de Harleyford, déjà conseillé) pour bien repérer au crayon fin et dur les lignes en question. Tracer à la pointe (une épingle d'acier suffit) le long d'un reglet souple(en plastique) pour qu'il épouse la forme de l'aile, sans cela vous aurez des surprises... Les prises d'air sous l'aile ont été assez mal traitées au moulage, on cherchera a les améliorer par un appoint de matière. A la présentation des parties supérieures des ailes (après rectification des bords d'attaque) on s'apercevra que, entre le talon de l'aile et celui de l'emplanture un trop grand espace subsiste. Par léger rognage des encastrements on trichera pour réduire ce trou entre l'aile et le fuselage à la valeur d'une ligne de structure creuse. Les bouts d'ailes trop pointus sont à arrondir (se mettre sur le plan de la page 127 du livre cité). Il faut rectifier de même le contour de l'empennage horizontal. Le puriste rajoutera les deux petits bossages qui se trouvent à l'arrière du fuselage sous le stabilo et les deux autres qui se situent sous le ventre de l'avion. Il sera bon de rajouter les flettners débordants des ailerons qui manquent alors qu'ils figurent sur le gouvernail de profondeur.

On rectifiera par bouchage les petites



Ce n'est pas le Frog... mais un Airfix transformé en F trop. du 7/JG-27. Les rectifications ont été : suppression des bossages de nez, d'ailes et des petites prises d'air. Adaptation d'un pare-brise blindé et des glaces au bas. Adoption de roues à rayons. Pose de support de filtre à air, tôle de cache-flamme. Le décal employé est le ABT N° 14.

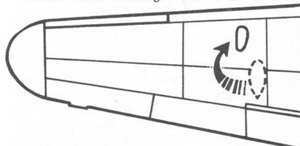
irrégularités de moulage sur la bande de roulement des pneus. Les flasques sont à désépaissir pour les amener à la minceur des tôles réelles. Pour reproduire la finesse du train vu de l'avant, on pourra créer un méplat (à la lame de rasoir) sur la partie de la jambe qui vient coller à la flasque, avec réduction (ou suppression) des ergots de fixation. Pour la position posé, le train est trop long de 2 mm, le raccourcissement s'opèrera dans le haut de la jambe et de la flasque. On pratiquera l'ouverture avant de la prise d'air latérale, avant montage évidemment, au moyen d'une épingle chauffée.

Une fois arrivé à ce stade (et à un état de tension nerveuse et sanguine qui vous permettra de postuler pour un infarctus de première classe) vous vous apercevrez que vous devez fabriquer vous même les masselottes de compensation des ailerons, car elles ont été « oubliées » par le fabricant. M. Frog, qui est un grand simplificateur (on aura pu le constater tout au long de cette complainte...) a négligé ces petits bidules, il est vrai que pour 3 F... Mais nous, nous voyons bien que ces masselottes font partie du 109 au même titre que ce train cagneux et cette cloche à fromage sur le nez. La seule solution (à part d'acheter une boîte Revell, ce qui met la masselotte à un prix exhorbitant) sera de les sculpter à la pointe de la lame de rasoir dans des rognures de plastique mou et les coller en place après avoir pratiqué les encoches de fixation adéquat dans le bord d'attaque inférieur des ailerons.

LE « GUSTAV » D'AIRFIX

Ce modèle est moulé dans un plastique bleu pâle mat agréable à travailler et facile à poncer. Justement en parlant de ponçage, on pourra se débarrasser des rivets qui sont trop gros. D'une manière générale les reliefs représentés sont un peu trop massifs, en particulier le nervurage du gouvernail de direction. Les bossages supérieurs du nez sont faux tels qu'ils sont représentés ; la partie qui les réunit au sommet du fuselage et qui les fait ressembler aux deux besaces pendant derrière la selle d'un cow-boy, est à supprimer très délicatement pour rétablir la ligne du fuselage. En se référant aux documents du livre conseillé on arrondira le sommet des deux bosses par les moyens habituels (taille à la lame et ponçage). L'hélice est présentée à part de la casserole, son montage dans celle-ci ne présente aucune difficulté, il faut seulement veiller à être bien d'aplomb. Le bout de plastique qui sort du cône est à raccourcir et à percer pour représenter l'embouchure du canon de 20. Il est bon de réaliser un bouchage des cavités du cône à l'arrière des pales. On peut se servir de petites sections découpées dans la bombe. Ici se place une opération délicate, le cône d'hélice ainsi préparé et bien circulaire dans sa partie arrière sera présenté sur l'avant du fuselage, les deux coquilles serrées entre les doigts. On s'apercevra aussitôt que des rectifications sont nécessaires pour que la partie destinée à recevoir le cône soit bien plane et qu'elle ne déborde pas de sa ligne. Cette subtile jonction entre la casserole et le fuselage, caractéristique des 109 F et G ne doit pas être bâclée.

Avant tout montage des ailes il faut



rectifier la plus grosse erreur de cette maquette et déplacer les bossages comme indiqué. Ce travail causera des dégâts qui conduiront à éliminer les lignes de rivets. Au montage des ailes, le dièdre est donné par les talons venant se coller sur les emplantures. Sous peine d'avoir un avion « tordu » bien surveiller l'égalité des angles de dièdre des deux ailes, l'avion posé à plat sur ses radiateurs et la verticalité de l'empennage donnant la référence zéro.

La position du siège et de l'appuie-tête est trop basse et trop arrière, on pourra aussi réduire par limage l'épaisseur de la partie visible de l'appuie-tête et boucher la partie oblique du cockpit. Le raccord arrière aile-fuselage est trop à angle droit, il faut rajouter un petit élément d'arrondi. Voir le plan pour l'importance à donner à ce détail. Le trou destiné à recevoir l'antenne est percé trop en avant et dans le cristal. Il faut le boucher (ce bouchage sera heureusement traversé par le figuré d'une armature). Pour le nouveau trou de réception, les petits bossages à rajouter, l'amincissement des flasques de train, le processus est le même que pour le Frog. Par contre sur le Airfix le train (à raccourcir de 1,5 mm) est implanté trop écarté. On collera le haut de la jambe raccourcie sur le bord **intérieur** du trou de fixation. Comme pour le Frog on veillera aux inclinaisons latérales et vers l'avant du train. Suivant l'avion représenté on figurera (ou non) la tôle cache-flamme d'échappement au moyen d'un petit papier plié, glissé et collé entre la rangée des pipes et le tôlage supérieur. Comme pour le Frog un petit travail de patience vous attend avec la confection des masselottes qui manquent ici aussi...

Plasticus MAXIMA

Pour le dernier chapitre de notre étude sur les Messerschmitt 109 au 1/72e, dans notre prochain numéro, nous vous fournirons des conseils de peinture et de décoration appliqués aux 109 F et G.

Imprimé en France par la S.N.I.L., 163, rue de Belleville, Paris-19e

Dépôt légal : 2e trimestre 1969

Rendez-vous des fanatiques...

LE MUSÉE DE L'AIR

vous attend !..



Le Musée de l'Air français est le plus ancien des Musées aéronautiques du Monde. C'en est aussi le plus riche surtout en ce qui concerne les appareils originaux et historiques.

Créé en 1919, il fut inauguré en 1921 dans le hall de Chalais-Meudon où il se trouve encore en attendant la réalisation du Palais de l'Air et de l'Espace dont la construction est prévue sur la partie nord de l'ancien terrain d'Issy-les-Moulineaux, près du pont d'Auteuil.

Les collections ont un caractère universel, car elles concernent tout le domaine de l'aéronautique tant civile que militaire ; et si les matériels français prédominent, les matériels étrangers y sont largement représentés, même par des appareils qui n'existent plus dans leur pays d'origine.

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES : Le hall d'exposition du MUSEE DE L'AIR se trouve dans le parc de l'O.N.E.R.A., 2, rue des Vertugadins à Meudon (Hauts-de-Seine). Se présenter au service de garde de l'O.N.E.R.A.. Il est ouvert au public TOUS LES JOURS. En semaine de 8 h à 17 h. Les samedis, dimanches et jours fériés de 10 h à 12 h et de 14 h à 18 h (17 h en hiver). L'entrée est gratuite. Des visites guidées sont organisées pour des groupes, associations, écoles... sur demande à CARnot 07.35.

MOYENS D'ACCES : Autobus : ligne 136 au départ de la Porte de Saint-Cloud : arrêt Vertugadins. S.N.C.F. : ligne Invalides-Versailles, station : Meudon-Val-Fleury.

ADMINISTRATION : Les bureaux de DIRECTION et le SERVICE DE DOCUMENTATION sont installés 91, boulevard Péreire, Paris-17e. Tél. : CARnot 07.35.

DOCUMENTATION : Le SERVICE DE DOCUMENTATION (bibliothèque, photothèque, archives historiques et techniques...) fonctionne les jours ouvrables de 10 h à 12 h et de 14 h à 17 h (sauf le samedi). Des reproductions et tirages peuvent être fournis à titre onéreux et sous réserve des droits de reproduction en usage. Les commandes doivent être réglées à la Régie de Recettes du Musée de l'Air, C.C.P. Paris 9080-61.